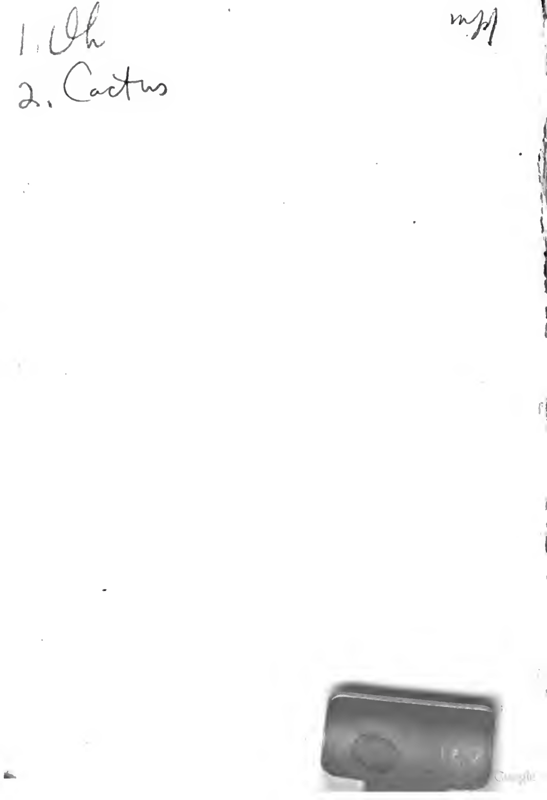


Sukkulente Euphorbien

Alwin Berger


1. Oh
2. Cactus
mpf

Illustrierte Handbücher sukkulenter Pflanzen.

Sukkulente Euphorbien.

Beschreibung und Anleitung zum Bestimmen
der kultivierten Arten,
mit kurzen Angaben über die Kultur.

Von

Alwin Berger,

Curator des Hanbury'schen Botanischen Gartens zu La Mortola.

Mit 33 Abbildungen.



Stuttgart 1907.
VERLAGSBUCHHANDLUNG EUGEN ULMER.
Verlag für Landwirtschaft und Naturwissenschaften.

Übersicht
über die in Vorbereitung befindlichen
Illustrierten Handbücher sukkulenter Pflanzen.

Aloe und verwandte Gattungen.

Agaven und verwandte Gattungen. (Beschorneria, Fourcroya etc.); im Anschluss daran einige sukkulente Bromeliazeen.

Mesembrianthemen und Portulacazeen (Anacampseros).

Krassulazeen: Sedum, Sempervivum, Monanthes, Cotyledon, Echeveria, Bryophyllum, Kalanchoe, Crassula etc.

Sukkulente Euphorbien.

Kakteen.

Stapelien und verwandte Gattungen, Compositen (Kleinia, Senecio).

Diese Schriften werden in rascher Folge und je in sich abgeschlossen einzeln käuflich erscheinen.

Vorwort.

Die „Illustrierten Handbücher" sind in erster Linie für den Gebrauch der zahlreichen Freunde der teils merkwürdigen, teils schönen Fettpflanzen (Sukkulenten) und Kakteen geplant. Sie sollen ihnen als Führer dienen, ihnen helfen, über die Menge der Formen einen gewissen Überblick zu erlangen und ihnen alles Wissenswerte in gedrängter Form bieten. Die Übersichtlichkeit soll eine solche sein, dass es jedem gelingen wird, unbekannte Pflanzen darnach zu bestimmen.

Seit Haworths Synopsis plantarum succulentarum vom Jahre 1812 ist nichts ähnliches Zusammenhängendes mehr über Sukkulenten erschienen. Die zahlreiche Literatur darüber ist zerstreut, so dass ohne Benutzung einer grossen Bibliothek das Studium dieser interessanten Pflanzen eine Unmöglichkeit geworden ist. Seit dem Erscheinen des Haworth'schen Werkes ist nahezu ein Jahrhundert verflossen, und im Verlauf dieser Zeit hat sich die Zahl der bekannt gewordenen Sukkulenten in manchen Fällen mehr als verzehnfacht. Es ist also nicht mehr möglich, den gesamten Stoff in einen einzigen Band zu zwängen. Autor und Verleger sind daher übereingekommen, eine Reihe einzeln käuflicher, je in sich abgeschlossener Bände erscheinen zu lassen, welche durch ihren geringen Preis es jedem ermöglichen werden, sich dieselben zu beschaffen. Der Umfang und Preis derselben wird entsprechend dem Umfang der betreffenden Pflanzenfamilien wechseln.

Seit nahezu 10 Jahren habe ich den sukkulenten Pflanzen meine spezielle Aufmerksamkeit gewidmet, hauptsächlich auf Grund der reichen, inzwischen ständig

vergrösserten Sammlung lebender Pflanzen und der Bibliothek des hiesigen Gartens, der Gärten und Herbarien zu Palermo, Berlin, Kew etc. und meines eigenen Herbars, zu dem ich von vielen Seiten wertvolle Beiträge erhielt.

Die Herausgabe der „Illustrierten Handbücher“ wurde veranlasst durch den nun leider dahingegangenen Hrn. Harry Franck in Frankfurt a. M., eines der rührigsten Mitglieder der Deutschen Kakteen-Gesellschaft. Er hat leider nicht einmal den ersten Band erleben sollen, der auf seinen speziellen Wunsch die Euphorbien behandeln sollte. Seinem Andenken habe ich eine bisher unbeschriebene Euphorbia gewidmet. Ich verdanke ihm auch die schönen Photographien, welche von seinem Sohne, Hrn. Albert Franck, aufgenommen wurden, und nach denen zum grössten Teil die Illustrationen des vorliegenden Buches hergestellt worden sind.

Es wird auffallen, welche grosse Anzahl neuer sukkulenter Euphorbien hier aufgeführt werden. Es sind das meist sehr alte Einführungen, welche niemals bestimmt und beschrieben wurden; ähnliche Fälle sind bei sogen. Gartenpflanzen nichts seltenes.

Um Raum zu sparen, habe ich von lateinischen Diagnosen auch bei den hier neu beschriebenen Arten abgesehen, auch die Beschreibungen so knapp wie möglich gehalten und fremdsprachige Ausdrücke, welche zu umgehen waren, vermieden. Von den Synonymen und Literaturangaben sind nur die wichtigsten aufgenommen worden, da doch die Mehrzahl der Leser die betreffenden Werke nicht benutzen kann und weil die wenigen Zitate auch für den genügen werden, der tiefer in den Stoff einzudringen wünscht.

Sir Thomas Hanbury, dem Besitzer des Gartens von La Mortola, bin ich in erster Linie zu Dank verpflichtet für die vielfache, wohlwollende Unterstützung bei meinen Studien sukkulenter Pflanzen. Des weiteren schulde ich grossen Dank für wertvolle Mitteilung von Notizen und Material und mancherlei Förderung den Herren Geh. Rat Prof. Dr. A. Engler, Direktor des K.

Botan. Gartens zu Berlin, Prof. Dr. G. Schweinfurth für freundliche Überlassung von Beschreibungen und Zeichnungen seiner arabisch-abessinischen Euphorbien, Dr. R. Marloth in Kapstadt, N. E. Brown in Kew, Thomas Cooper ebenda, Irwin Lynch in Cambridge und zahlreichen anderen Herren, denen ich allen an dieser Stelle meinen besten Dank abstatten möchte.

Nicht zum wenigsten möchte ich dem Herrn Verleger für die Ausstattung des Buches und die Aufnahme der vielen Illustrationen meinen besonderen Dank sagen.

Es soll mich freuen, wenn durch diese kleine Schrift das Interesse an den eigenartigen Pflanzen eine weitere Förderung erfährt.

La Mortola, Ventimiglia.
September 1906.

Alwin Berger.





Multum adhuc restat, multumque restabit.

Inhalts-Verzeichnis.



Einleitung.

Die im vorliegenden Bändchen behandelten Pflanzen sind nur ein Bruchteil einer einzigen, großen Gattung, welche fast über die ganze Erde verbreitet ist. Die weitaus größere Mehrzahl sind Kräuter, Stauden oder Sträucher von der gewöhnlichen Pflanzentracht. So auch die in Deutschland wildwachsenden Arten, welche als Unkräuter auf Äckern, an Wegrändern, auf kurzrasigen Abhängen etc. vorkommen und durch den bei der leisesten Verletzung hervortretenden Milchsaft als giftige „Wolfsmilch" allgemein bekannt sind.

Von diesen Kräutern und Stauden unserer heimischen Fluren sind die hier beschriebenen und abgebildeten Arten aus den warmen und dürren Regionen Afrikas, Asiens etc. in der äußerlichen Tracht grundverschieden. Dem Laien wird es immer schwer, diese Pflanzen nicht den stacheligen Kakteen zuzählen zu sollen, denen sie gleichen, als wären sie ihnen nachgebildet. Zwischen diesen echten Sukkulentenformen und den kleinen Kräutern finden sich in der ganzen, über 700 Arten umfassenden Gattung Euphorbia alle möglichen Abstufungen in bezug auf die Tracht, Beblätterung, Lebensdauer u. s. w.

Herrscht nun in den vegetativen Organen dieser Pflanzen eine außerordentliche Manigfaltigkeit, so ist im Gegensatz dazu der Blüten- und Fruchtbau sehr übereinstimmend.

Die sukkulenten, besonders die kapländischen Euphorbien erscheinen als der Ausdruck eines dürren, regenarmen Klimas. Sie haben sich im Laufe ungemessener Zeiträume aus der gewöhnlichen Pflanzengestalt zu den Karrikaturen herangebildet, als die sie uns

heute erscheinen. Der fleischige Körper dient als Wasserspeicher, um die dürre Zeit mit Erfolg überdauern zu können, und die Stacheln und der giftige Milchsaft sind wirksame Schutzmittel geworden gegen angreifende Tiere.

Die sukkulenten Euphorbien sind zum allergrößten Teil in Afrika daheim, sie bewohnen da die wüsten und steppenartigen Gebiete oder trockene Berglehnen vom Kap nach Groß-Namaland und erstrecken sich östlich längs der Gebirgsketten bis an das rote Meer. Im Westen besitzen Marokko, die kanarischen Inseln, kapverdischen Inseln und die Azoren eine Anzahl solcher Arten. Im Osten haben Madagaskar, Arabien, Sokotra und Indien eine weitere Anzahl der hierher gehörigen Pflanzen. Aus Amerika kommen von den hier beschriebenen jedoch nur drei.

Das vorliegende Bändchen behandelt nur diejenigen, welche sich in unseren Gärten lebend befinden. Sie sind meist uralte Einführungen, häufig aus vorlinnéischer Zeit. Nur wenige sind neueren Datums. In einigen Fällen, wo es die Notwendigkeit erheischte, habe ich auch solche Arten aufgenommen, welche nicht in Kultur sind. Die Zahl der sukkulenten Euphorbien ist eine weit größere, als sie hier erscheint. Außerdem ist der Begriff „sukkulent“ kein absoluter. Viele Arten, welche hier nicht aufgeführt sind, verdienen diese Bezeichnung vielleicht in den Augen anderer. Viele andere harren noch ihrer Einführung, andere waren früher einmal in den Gärten vorhanden, sind aber wieder verloren gegangen. Alle aufzunehmen oder auch nur zu erwähnen, würde dem Zweck und der Absicht dieses Buches nicht entsprechen, da dasselbe den gegenwärtigen Verhältnissen Rechnung tragen soll.

Allgemeiner Teil.

Blüte und Frucht.

Es ist notwendig, hier eine kleine Betrachtung über den Blüten- und Fruchtbau der Euphorbien einzufügen. Die Blüten der Euphorbien sind klein und von unauffälliger Färbung. Nur bei einigen ist davon eine Ausnahme zu vermerken und dann sind es häufig nicht die Blüten selbst, welche die Färbung besitzen, sondern deren Hochblätter.

Bei vielen Euphorbien, besonders bei unseren deutschen Arten, stehen die Blüten endständig zu Dolden geordnet, die von einer Reihe von Hochblättern manschettenartig umgeben werden. Diese Doldenstrahlen sind häufig wiederholt gabelig verzweigt und tragen jedesmal an dem Endpunkte des Strahles eine Blüte. Bei vielen sukkulenten Arten stehen jedoch die Blüten einzeln oder in kleinen Gruppen in den Achseln der häufig sehr kleinen oder längst abgefallenen Blätter, seitlich am Stamm. Über diese Verhältnisse wird im folgenden Kapitel über den Aufbau und die Wachstumsverhältnisse, sowie im beschreibenden, speziellen Teil ausführlicher gesprochen werden.

Die Blüten der Euphorbien sind keine so einfachen Gebilde, wie sie sich dem Beschauer darbieten. Eine mehr oder weniger glockenförmige Hülle umschliesst die Staubfäden und den Fruchtknoten. Diese Blütenhülle oder Involucrum ist oben in fünf kurze nach innen gebogene Zipfel geteilt. Zwischen ihnen stehen nach außen 4—5 merkwürdig geformte Anhängsel, die sogenannten Drüsen. Diese Drüsen sind häufig länglich, halbmondförmig oder selbst geteilt und auch durch

ihre etwas lebhaftere Färbung auffälliger gemacht. Sie dienen zur Honigabsonderung für die Blüten besuchenden und bestäubenden Insekten. Die Gestalt dieser Drüsen wird im systematischen Teile bei der Charakterisierung der Arten häufig genauer beschrieben werden.

Zwischen den Zipfeln der Hülle treten sodann die Staubgefäße hervor. Öffnen wir die Hülle vorsichtig, so finden wir, daß die Staubfäden in der Mitte quergegliedert sind, als wenn sie auf einem Stiel befestigt

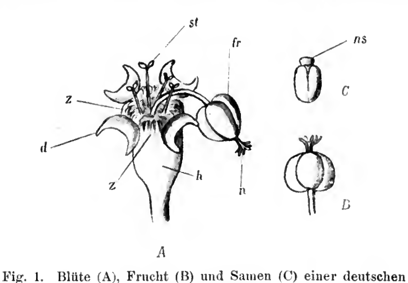


Fig. 1. Blüte (A), Frucht (B) und Samen (C) einer deutschen Euphorbie, *E. Esula L.*
(Vergrössert und etwas schematisiert.)
h Hülle, z Zipfel, d Drüsen, st Staubfäden, fr Fruchtknoten, n Narben, ns Nabelschwiele. — (Originalzeichnung des Verf.)

wären. Zwischen den Staubfäden bemerken wir eigentümlich verzweigte haarartige Gebilde. In der Mitte der Blume steht auf einem besonderen Stiele, häufig über die Blütenhülle seitlich hinausgeneigt, der Fruchtknoten. An seinem Grunde befindet sich mitunter noch eine besondere kleine Hülle. Das Ganze stellt einen komplizierten kleinen Blütenstand und keine einzelne Blüte dar, ein sogenanntes Cyathium. (Fig. 1.)

Unsere einheimischen Euphorbien haben alle zwitterige Cyathien, bei vielen sukkulenten Euphorbien enthalten dieselben häufig nur ein Geschlecht und sind entweder männliche und weibliche Cyathien auf einer Pflanze zu finden, oder die geschlechtliche Trennung geht noch weiter, so dass eine Pflanze nur weibliche und die andere nur männliche Cyathien hervorbringt. Man nennt diesen Fall „Zweihäusigkeit", die Geschlechter wohnen gewissermaßen in zwei Häusern. Während also die zwitterig blühenden Euphorbien leicht Frucht ansetzen können, ist bei den zweihäusigen in unseren Gärten häufig der Fruchtansatz durch Fehlen des einen Geschlechtes unmöglich gemacht.

Die Frucht der Euphorbien ist eine dreifächerige, holzige Kapsel, welche bei der Reifezeit in drei Teile zerfällt und die Samen mit ziemlicher Gewalt ausschleudert. Jedes Teilfach der Kapsel enthält einen ziemlich großen, oft mit einer Nabelschwiele versehenen Samen. Wie die Blüte, bilden auch Frucht und Samen feste Merkmale für die einzelnen Arten.

Über die Wachstumsweise und die Einteilung der sukkulenten Euphorbien.

Bei der großen Übereinstimmung im Blüten- und Fruchtbau und den mannigfachen Übergängen, die sich besonders im Habitus der Pflanzen ergeben, ist die Zergliederung der großen Gattung Euphorbia von den verschiedenen Autoren in abweichender Weise gegeben worden. Diese Abweichungen sind aber nicht schwerwiegender Natur. Bentham und nach ihm Pax fassen die Mehrzahl aller sukkulenten Euphorbien unter eine Sektion „Euphorbium" zusammen.

Für unseren Zweck, welcher hauptsächlich eine leichte Bestimmung der einzelnen Arten anstrebt, habe ich in folgendem Schlüssel eine übersichtliche Gruppierung der sukkulenten Euphorbien gegeben.

Die Gruppe A (Arthrothamnus, Tirucalli) und B (Tithymalus), sind Sträucher mit stielrunden oder etwas

seitlich zusammengedrückten, meist schlanken, rutenförmigen, aber nicht kantigen Ästen.

Arthrothamnus hat gegenständige, ganz winzige, dabei ziemlich entfernte Blätter. Tirucalli hat kleine und wechselständige Blätter, Tithymalus hat größere, häufig etwas rosettenartig gesammelte Blätter und grössere doldige Blütenstände, deren einzelne Doldenstrahlen meist mehrblütig sind. Bei einiger Aufmerksamkeit wird man bald mit diesen Unterschieden vertraut.

Die Gruppe C (Goniostema) enthält keine eigentlichen Sukkulenten. Die zwei bis jetzt davon eingeführten Arten sind durch die schwach vierkantigen, auf den Kanten kraus beränderten Stämmchen und die großen Plumieraartigen Blätter leicht kenntlich. Diese krausen Ränder sind durch die herablaufenden Nebenblätter gebildet.

Unter D (Pteroneurae) stehen zwei strauchige Arten mit schlanken, 4—6kantigen Stämmen und Ästen. Die Stämmchen sind höchstens 1 cm breit, die Kanten entstehen durch drei von der Basis eines Blättchens aus abwärts bis zum nächsten Blatt verlaufende Erhebungen. Die Äste sind dabei nach den Jahrestrieben abgegliedert.

Unter E folgen nun alle die übrigen echt sukkulenten Arten, welche in eine ganze Reihe ziemlich scharf markierter Gruppen zerfallen.

Zunächst bilden eine sehr leicht zu erkennende Gruppe (Diacanthium) diejenigen Arten, bei denen rechts und links vom Blatt je ein Stachel sich befindet. Die Blätter sind oft nur ganz winzig und fallen bald ab, an ihrem Grunde stehen über den beiden Stacheln mitunter noch zwei winzige Nebenblättchen. Die Stacheln stehen immer auf einem Hornschildchen von verschiedener Gestalt. Bei einigen Arten fliessen diese Hornschilder bandartig zusammen. Über dem Stachelschildchen befindet sich, meist als rundliches Grübchen, die sogenannte Areole, aus der Blüten oder Triebe hervorzubrechen bestimmt sind.

Die hier behandelten Arten haben zwei Stacheln, es gibt aber noch einzuführende sukkulente Arten dieser Gruppe mit drei, vier oder auch nur einem Stachel.

Die Blattbasen (Podarien) laufen bei den allermeisten dieser Diacanthium-Arten in fortlaufende Längsrippen oder Kanten zusammen. Nur wenige Arten haben runde, nicht kantige Äste oder Stämme und alsdann meist auch grössere Blätter. Die nähere Einteilung siehe im speziellen Teile.

Viele der hierher gehörenden Arten bilden einen besonderen Stamm, auf dem sich im Alter eine große, im Umriss weinglasartige Krone erhebt, da die aufstrebenden Äste oben fast gleich hoch sind. Es gehören hierher die größten baumartigen Euphorbien überhaupt, wie z. B. Euphorbia Reinhardtii, Cooperi, triangularis etc. Die Stämme werden im Alter rund und bedecken sich mit einer dicken Borke, auf der die Stacheln und die Narben der abgefallenen Äste lange Zeit kenntlich bleiben. Die Stämme erscheinen dabei in gewissen Entfernungen, wenigstens in jüngeren Exemplaren, ringförmig eingeschnürt. Es sind das die einzeln übereinander erschienenen Jahrestriebe, an denen man einigermaßen das Alter der Pflanze bestimmen kann. Eben solche Abgliederungen nach Jahrestrieben zeigen die Äste. Die Äste sind längere Zeit kantig, haben überhaupt meist weniger Kanten als der Stamm. Bei vielen Arten entspringen sie quirlig oder etagenartig aus dem Stamme und verzweigen sich in derselben Weise. Es entstehen dann häufig sehr regelmäßig geformte Bäume.

Die Blütenstände stehen bei diesen Diacanthium-Euphorbien einzeln oder zu mehreren in den Areolen auf kurzen, dicken Stielen. Das zentrale Cyathium ist dabei meist männlich und zuerst entwickelt. An seinem Grunde befinden sich zwei meist zwitterige Cyathien, welche erst nach dem Abblühen des zentralen sich weiter ausbilden (siehe Figur 2). Bei einigen Arten sind an Stelle der seitlichen Cyathien kurze Seitenästchen mit mehreren in der Regel wiederum 3-köpfig angeordneten Cyathien vorhanden.



Die Gruppe der Diacanthium ist am weitesten von allen sukkulenten verbreitet. Sie finden sich in allen den oben angegebenen Ländern und Inseln, und ihre Zahl scheint noch keineswegs erschöpft zu sein. Neben den größten baumartigen gehören hierher auch kleinere und selbst zwergartige Spezies, wie die E. Gilberti.

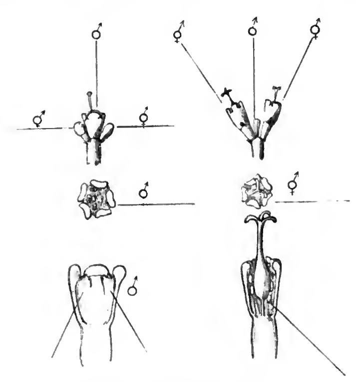


Fig. 2. *Euphorbia virosa* Willd.

Links oben junger Blütenstand mit entfaltetem männlichen ♂ Zentralcyathium; rechts oben dasselbe etwas später mit den entwickelten seitlichen zwitterigen ⚥ Cyathien. Links unten das männliche Cyathium von oben und im Längsschnitt, die Drüsen und Zipfel zeigend; rechts ein zwitteriges Cyathium mit dem gestielten Fruchtknoten. — (Alles vergrössert. Nach Originalzeichnung des Verf.)

Waren bei dieser Gruppe Diacanthium die Blattbasen (oder Podarien) mit Stacheln bewehrt und verliefen in wenigen Längslinien gerade oder schwach

spiral an den Stämmen oder Ästen herab, so sind sie bei den nun folgenden ohne solche Stacheln.

Bei den beiden ersten Gruppen bilden die Podarien deutliche Rippen. Die Anthacanthae (d. h. Blütenstacheln) sind leicht kenntlich durch eine bestimmte, nur ihnen eigene Art von Dornen. Ich sage ausdrücklich Dornen, nicht Stacheln, wie bei den Diacanthium, da dieselben hier keine nebenblattartigen Gebilde der Oberfläche sind, sondern unentwickelte Blütenstände, kleine Äste, welche aus den Areolen entspringen und in der Jugend winzige Blättchen tragen. Bei einer Art, E. stellaespina, sind sie sogar verzweigt. Sie treten nicht an allen Areolen, sondern häufig zonenartig oder vereinzelt auf. Die Rippen sind bei den Anthacanthae fortlaufend und tragen auf den einzelnen, mitunter durch Querfurchen felderartig abgesonderten Podarien nur sehr kleine Blättchen. Die Stämmchen sind zylindrisch oder keulig und unregelmäßig oder quirlig oder auch vom Grunde aus verästelt mit aufsteigenden Stämmen.

Ähnlich sind die Meleuphorbien gebaut, wenigstens haben sie durch zusammenfließende Podarien Längsrippen. Es fehlen ihnen aber die Dornen der Anthacanthae und ihre Körper sind von kugeliger Gestalt. Bei einer derselben bleiben zwar die verzweigten Blütenäste stehen, ohne jedoch echte Dornen zu sein.

Die folgenden Gruppen haben sehr dicht spiralig gestellte Podarien, welche felderartig die Stämme oder Äste bedecken. Habituell sind diese Pflanzen sehr verschieden gestaltet. Sie zerfallen zunächst nach der Gestalt der Drüsen in zwei Abteilungen. Bei einigen haben die Drüsen finger- oder kammförmige Abschnitte, während die übrigen ganzrandige, einfache Drüsen besitzen. Das nähere darüber besagen der Schlüssel und der spezielle Teil.

Alle diese sind niedrige strauchige und häufig sehr starkfleischige Pflanzen.

Diese wenigen allgemeinen Notizen werden genügen, um den folgenden Schlüssel benützen zu können.

Übersicht der Sektionen.

A. Äste schlank, rutenförmig, unsere kultivierten Arten ohne Dornen. Blattkissen nicht höckerartig zu Podarien ausgebildet.
   a. Blätter winzig, gegenständig, an diesen Stellen die Äste gegliedert. **II. Arthrothamnus.**
   b. Blätter größer, spiralig gestellt, aber bald abfallend. Blüten in sitzenden Dolden, Doldenäste einfach. **III. Tirucalli.**

B. Äste kräftiger, dichter beblättert, ohne Dornen und Podarien, mit länglichen oder linealen Blättern. Doldenäste verzweigt. **I. Tithymalus.**

C. Äste kräftiger, 4—5 kantig, Blätter groß, fiedernervig. Die kultivierten Arten mit Nebenblättern, welche auf den Kanten kammartige Reihen bilden. **Goniostema** (siehe am Schluss).

D. Äste 4—5 kantig durch die herablaufenden Blattbasen. Blätter klein oder mittelgroß. **IV. Pteroneurae.**

E. Alle Stengelteile mit verdickten Blattbasen (Podarien). Podarien frei oder in Rippen zusammenfließend.
   a. Stacheln zwei, rechts und links vom Blatte oder dessen Stiel, oder 3—4 solche Stacheln. (Stipularstacheln.) **V. Diacanthium.**
   b. Pflanzen ohne solche Stipularstacheln.
      α. Podarien in Längsreihen zu Rippen verbunden.
         I. Körper zylindrisch, sterile Blütenstände in Dornen umgebildet. **IV. Anthacantha.**
         II. Körper kugelig; Blütenstiele nach dem Abblühen stehenbleibend oder abfallend, nicht stechend. **VII. Meleuphorbia.**
      β. Podarien in dichten Spiralen, felderartig die Achsen bedeckend.
         I. Drüsen mit kamm- oder zipfelartigen Anhängseln.
            1. Drüsen zweilippig, Unterlippe tief 3- bis 6teilig, Oberlippe kurz zahnartig. Stengel gegliedert. Glieder gehäuft, neben oder über einander. **VIII. Dactylanthes.**

2. Drüsen nicht zweilippig, aber am Grunde verdickt und vorn mit abstehenden, kammartigen Anhängseln.
   * Blüten einzeln auf holzigen oder fleischigen Stielen. **IX. Medusea.**
   ** Blüten in wiederholt gabeligen Dolden, auf alljährig frisch geformten und absterbenden, belaubten Zweigen, von großen Hüllblättern getragen. **X. Pseudeuphorbium.**

II. Drüsen einfach, flach, ohne solche Anhängsel.
   1. Blüten sitzend oder kurz gestielt, die Pflanzen vom Habitus der Medusea. **XI. Pseudomedusea.**
   2. Blüten gestielt, von 2—3 großen, laubigen Hüllblättern umgeben. Blütenstiele häufig stehenbleibend. Blätter groß oder ziemlich groß. **XII. Treisia.**

Spezieller Teil.

I. Tithymalus

Boiss. in DC. XV. 2. 99.

Sträucher mit in der Jugend sukkulenten, stielrunden Ästen, dicht spiralig beblättert; Blätter häufig periodisch abfallend. Blüten in Dolden auf der Spitze der Äste, Doldenstrahlen meist wiederum gabelig oder strahlig verzweigt, mit quirligen oder gegenständigen Hochblättern umgeben.

Aus dieser Sektion, welche die Mehrzahl der Euphorbien überhaupt umfasst, interessieren uns hier nur einige wenige Arten.

Schlüssel der hier beschriebenen Arten.

A. Hochblätter lebhaft rot oder violettbraun gefärbt.
  a. Baumartig; doldenständige Stammblätter hochrot gefärbt. 1. E. **punicea.**
  b. Strauchig; doldenständige Stammblätter grün, Hochblätter violettbraun gefärbt. 4. E. **atropurpurea.**

B. Hochblätter höchstens gelblich gefärbt.
  a. Blüten einzeln. 3. E. **balsamifera.**
  b. Blüten zahlreich in Rispen oder Dolden.
    α. Blätter 15—25 cm lang, spitz; Blüten in Rispen. 2. E. **mellifera.**
    β. Blätter kürzer, Blüten in Dolden.
      I. Äste braun berindet. 7. E. **dendroides.**
      II. Äste grau berindet.
        1. Blätter verkehrt lineal-lanzettlich; Drüsen kaum halbmondförmig. 5. E. **piscatoria.**
        2. Blätter lineal; Drüsen halbmondförmig. 6. E. **Regis-Jubae.**

1. **E. punicea** *Swartz Prodr. 76; Jacq. Ic. III. t. 484; Edw. Bot. Reg. t. 190; Sims in Bot. Mag. t. 1961; Lodd. Bot. Cab. t. 1901; Boiss. in DC. XV. 2. 105.* — Baumartig, in der Heimat 15—20 Fuss hoch, dreiteilig verästelt, Äste von den Blattnarben gezeichnet. Blätter gegen die Spitze der Äste, fast rosettenartig genähert, verkehrt eilanzettlich oder lanzettlich, stumpf mit kleiner aufgesetzter Spitze, nach der Basis in einen kurzen Stiel verschmälert. Blütendolden endständig, umgeben von prächtig rot gefärbten, laubblattartigen Hochblättern, Strahlen zu 2—5, ein- oder 3köpfig; Hochblätter 2, gegenständig, eilänglich, spitz, hochrot; Hülle glockig, mit länglichen, gezähnten Zipfeln und elliptischen Drüsen; Griffel bis über die Mitte verwachsen.

West-Indien, auf den Bergen von Jamaika, Kuba und auf den Bahama-Inseln. War 1778 durch Matthieu Wallen nach England eingeführt worden. Warmes oder temperiertes Haus, blüht von Weihnachten bis in den Sommer. Diese schöne Pflanze verdiente häufigere Kultur.

Der Milchsaft ist sehr giftig und dient zum Fischfang, medizinisch wird er als ätzendes und blasenziehendes Mittel gebraucht und innerlich gegen Syphilis gerühmt.

2. **E. mellifera** *Ait. Hort. Kew. ed. 1. III. 403; Vent. Jard. Malmais. t. 30; Sims in Bot. Mag. t. 1305; Boiss. in DC. XV. 2. 108.* — Baumartiger, kahler, wenig verzweigter Strauch mit geradem, aufrechten Stamm und oleanderartig beblätterten Ästen, gezeichnet mit halbmondförmigen Blattnarben, ausgehend in einfache oder rispig zusammengesetzte, blattlose Blütenstände. Blätter verlängert lanzettlich, nach der fast sitzenden Basis verschmälert, nach oben zugespitzt, oberseits kräftig grün, mit deutlichen Mittel- und Seitennerven, unterseits graugrün, 12—20 cm lang und 2—2½ cm breit. Rispen eiförmig rundlich, ca. 12 cm lang und 10 cm breit; Rispenäste wechselständig, gerade abstehend, die oberen kürzer, 3—5köpfig; Blüten stark nach Honig duftend; Hochblätter zu zweien unter den Cyathien, konkav, länglich, gespitzt, gewimpert; Hülle glockenförmig, grün,



Zipfel breit eiförmig, kurz gewimpert, Drüsen 5, querlänglich oder kreisrund, dunkelbraun punktiert; Fruchtknoten gestielt, hervorragend, Griffel lang, bis zur Mitte verwachsen, Narben 2teilig. Kapsel 8 mm gross, rund, schwach 3furchig; Nüsschen rundlich, spärlich warzig, Samen eiförmig, glatt, am Rücken gekielt, mit halbmondförmiger Nabelschwiele.

Var. **canariensis** *Boiss. l. c.* — Bis 10 m hoher Baum, mit kürzeren Blättern und kaum erbsengrosser Kapsel; Samen weniger gekielt mit eiförmiger Nabelschwiele.

Madeira, in Wäldern, um 1784 durch Francis Masson nach Kew gebracht worden. Die Varietät in Wäldern bei Taganana auf Teneriffa und auf der Insel Palma. — Kalthaus, selten in Kultur, blüht im Frühjahr.

E. **stygiana** *Watson in Hook. Lond. Journ. III. 605; Boiss. l. c.* — Ist der vorigen ähnlich und nahe verwandt, unterscheidet sich durch kürzere, am Grunde weniger verschmälerte Blätter und behaarte Hochblätter. — Auf den Bergen der Azoreninseln Fayal und Flores bei 5—800 m, bisher nicht eingeführt worden.

3. E. **balsamifera** *Ait. Hort. Kew. ed. 1. II. 137; Webb Phyt. can. t. 209; Boiss. in DC. XV. 2. 107.* — Kahler, reich verzweigter Strauch mit aschgrauen Ästen. Blätter gegen die Spitze der Äste, gedrängt, dicklich, lineallanzettlich, zugespitzt, 18—24 mm lang und 4—5 mm breit. Cyathien einzeln, inmitten der Blattrosetten, zwitterig, häufig aber nur männlich, kurz gestielt, an der Basis kahl; Hülle halbkugelig, fein behaart, Zipfel eiförmig, gezähnelt, Drüsen 5, querlänglich; Griffel frei, kurz 2spaltig. Kapsel kurz gestielt, etwas über erbsengross, zusammengedrückt kugelig, spärlich fein behaart, Nüsschen am Rücken flach; Samen eiförmig, glatt.

Kanarische Inseln, häufig in der Sukkulentenregion nahe der See; einheimischer Name „Tabayba dulce." — Nach Boissier auch in Senegambien als Heckenpflanze kultiviert.

Der eingedickte Saft soll mild und angenehm sein, ohne besondere Verwendung zu finden. Die Ziegenhirten sollen ihn benutzen, um die Euter der Ziegen zu verkleben, damit deren Junge die Milch nicht aussaugen können. Das Holz ist schwammig und wird gelegentlich zu Pfropfen verwandt.

4. **E. atropurpurea** *Brouss. Hort. Bot. monsp. 1805. 24; Hook. in Bot. Mag. t. 3321; Webb Phyt. Can. III. 207. t. 2; Boiss. in DC. XV. 2. 108.* — Gabelig oder dreiteilig verästelter Strauch mit fast fingerstarken, fleischigen, aber bald verholzenden glatten Ästen, dieselben braun berindet mit quer verlaufenden Blattnarben. Die jungen Triebe dicht beblättert, Blätter graugrün, sitzend, verkehrt eilanzettlich, stumpflich oder selbst ausgerandet, 5—9 cm lang, die doldenständigen etwas verkürzt. Blüten in endständigen 5—10 strahligen Dolden, Doldenäste braunrot, an der Spitze 3—5 teilig, mit 3—5 eilänglichen, verkürzten, braunvioletten Hochblättern; Hochblättchen unter den Cyathien an der Basis kurz verwachsen, breit quereiförmig, stumpf oder ausgerandet und dann fast herzförmig, ca. 1 cm breit, tief violettbraun. Hülle kurz glockig, kurz und fein rauh, Zipfel eiförmig, gefranst-gewimpert, Drüsen 4, quereiförmig; Fruchtknoten gestielt, hervorragend, kahl, Griffel bis zur Mitte verwachsen, Narben zweilappig. Kapsel tief dreifurchig, Nüßchen am Rücken rund; Samen länglich vierkantig, etwas schwielig, mit kegeliger Nabelschwiele.

Auf Felsen im Süden der Insel Teneriffa, einheimischer Name „Tabayba Majorera“. – Durch die gefärbten Blütenstände eine der schönsten dieser strauchigen Arten. An der Riviera nicht ganz hart; laubabwerfend und im Sommer während der Trockenheit kahl. Neuerdings durch eingeführten Samen vielfach verbreitet worden.

E. Bourgaeana *J. Gay in Bourg. pl. can. exs. 1855; Boiss. in DC. XV. 2. 108.* — Ähnlich der *E. atropurpurea*; Blütenstände grösser, die Drüsen zweihörnig. — Teneriffa, auf den Felsen bei Guimar (Bourgeau), bisher nicht lebend eingeführt worden.

5. **E. piscatoria** *Ait. Hort. Kew. ed. 1. II. 137; Jacq. Hort. Schoenbr. IV. t. 485; Boiss. in DC. XV. 2. 108.* — Zwei bis drei Meter hoher und breiter, von der Erde aus verästelter Strauch oder kleines Bäumchen, mit bis 20 cm und darüber dicken Stämmchen mit graubrauner, etwas körniger Borke. Äste aufrecht abstehend, mit hellgrauer Rinde, gezeichnet mit braunen, quer verlaufenden



Blattnarben; jüngere Äste fleischig, zu 6—12 quirlig aus den Spitzen der vorhergehenden entspringend, bogig aufwärts gerichtet, gänsekiel- bis bleistiftstark. Blätter wechselständig, sitzend, verkehrt lineallanzettlich, stumpflich oder wenig gespitzt, schwach graugrün, kaum fleischig, 3—5 cm lang und ca. 5 mm breit; die doldenständigen etwas kürzer. Blüten in 5—7strahligen Dolden, mit einem zwitterigen, kurz gestielten Mittelcyathium, Doldenäste einfach oder nochmals gabelig verzweigt, etwa 2½ cm lang. Cyathien am Grunde mit zwei rundlich-eiförmigen, kurz gespitzten Hochblättern, dieselben abstehend und kleiner als das Cyathium; letzteres halbkugelig mit 5 gefransten Zipfeln und querlänglichen, vorn schwach ausgerandeten, grünlichen, später gelben Drüsen, an den Mittelcyathien 5, an den seitlichen 4. Fruchtknoten gestielt und hervorragend, rundlich dreifurchig, kahl; Griffel am Grunde verwachsen, an der Spitze zweiteilig. Kapsel etwa erbsengross, flach gedrückt, dreifurchig, rotbraun, kahl; Samen eiförmig, bräunlich mit weissem rundlichen Nabel.

Madeira; einheimischer Name „Figueiro de Inferno."

Der giftige Milchsaft wird zum Fischfang benutzt. — An der Riviera völlig hart, in La Mortola geradezu verwildert; im Sommer fast ganz kahl, im Winter frisch grün belaubt und durch dieses eigentümliche Grün auf grosse Entfernung bemerkbar. In den Gärten meist irrtümlich als *E. Regis-Jubae* kultiviert.

6. **E. Regis-Jubae** *Webb u. Berth. Phyt. Can. III. 250; Boiss. in DC. XV. 2. 109.* — Strauch von der Tracht der übrigen. Äste zu 3—5 quirlständig mit grauer Rinde. Blätter sitzend, schmal lineal, stumpf oder ausgerandet, die doldenständigen kürzer. Dolden 6—10strahlig, Strahlenäste gabelig geteilt, mit je zwei eiförmigen, stumpfen Hochblättern, dieselben etwas länger als das Cyathium. Cyathium verkehrt kegelig, Zipfel dreieckig-eiförmig, sehr rauh behaart, Drüsen dick, halbmondförmig zweihörnig. Griffel lang, am Grunde verwachsen, Narben zweilappig, verdickt. Kapsel tief dreifurchig mit rundlichen Nüßchen; Samen eiförmig mit kammartiger Nabelschwiele.

Auf Felsen der Kanarischen Inseln; viel seltener in Kultur als *E. piscatoria*, neuerdings aber wieder durch eingeführte Samen verbreitet worden.

Hier seien noch erwähnt die beiden folgenden:

E. **Bertheloti** *C. Bolle (ex Boiss. in DC. XV. 2. 109)* von der warmen Küstenregion der Insel Gomera (Kanaren) im Barranco de San Sebastian. Ist bisher nicht lebend in den Gärten vorhanden, obwohl der Name irrtümlich im Gebrauche ist. *E. Bertheloti* ist ein 5—7 Fuss hohes Bäumchen mit einer 5—6 Fuss breiten Krone. Äste aschgrau berindet. Blätter sitzend, breit lineal, beiderseits verschmälert, ca. 5 cm lang und 10—12 mm breit, stumpf oder ausgerandet, graugrün.

E. **Tuckeyana** *Steudel (ex Boiss. l. c.)* von den Kap Verdeschen Inseln gehört gleichfalls in diese Verwandtschaft, ist aber ebenso wenig in den Gärten vertreten.

7. **E. dendroides** *L. sp. pl. 662; Sibth. u. Sm. Fl. graec. t. 470; Rchbch. Icon. Fl. germ. t. 4772; Boiss. in DC. XV. 2. 109. — E. divaricata Jacq. Ic. Rar. t. 87.* — Strauch oder Bäumchen von 2—3 m Höhe, gabelig oder dreiteilig verästelt, als jüngere Pflanze breite, runde Büsche bildend. Zweige rötlichbraun, kiel- bis bleistiftstark, Blätter sitzend, lineallanzettlich, nach der Basis hin verschmälert, stumpf oder zugespitzt, krautig, etwas graugrün, unterseits bleicher, bis 5 cm lang und 7 mm breit, doldenständige Blätter verkürzt. Dolde 3—10teilig, Doldenäste gabelig verzweigt, an den Teilungsstellen mit 2—3 breit eirunden gelblichen Hochblättern; zwei ähnliche solcher Hochblätter unter dem Cyathium. Hülle glockig mit 2—3spaltigen und wimperigen Zipfeln, Drüsen quer eiförmig bis halbmondförmig, gelb; Fruchtknoten hervorragend gestielt; Griffel bis zu einem Drittel verwachsen, Narben zweiteilig und etwas verdickt. Kapsel glatt, nur fein punktiert, dreifurchig, mit zusammengedrückten Nüßchen. Samen eiförmig, seitlich zusammengedrückt, mit länglicher Nabelschwiele.

Im ganzen Mittelmeergebiet auf sonnigen Felsen in der Nähe der See. Diese *E.* hat ihren nördlichsten Standort an der Riviera, wo sie auf den Kalkfelsen an der Küste von Nizza bis Mentone und La Mortola häufig vorkommt und hier gleichzeitig ihre Grenze nach Osten findet. In den letzten zehn Jahren hat sie sich hier

stark vermehrt, ohne jedoch ihr Gebiet weiter auszudehnen. Einheimischer Name „svargo“. Sie zeigt durch das periodisch im Frühjahr abfallende Laub eine hübsche Anpassung an die sommerliche Dürre. Gegen Ende der grössten Sommerhitze beginnt sie von frischem auszutreiben. Im Winter ist sie durch das prächtige Grün eine Zierde der sonst kahlen, hellgrauen Felsen. Sie blüht im März—April und reift sehr rasch ihre Samen. Mit deren Ausstreuung fällt das Laub. *E. dendroides* ist ein Relikt der alten Tertiärflora, deren nächste Verwandte sich auf den Kanaren befinden. Sie hat sich mit einigen wenigen anderen Vertretern dieser längst dahingegangenen Flora hier zu erhalten vermocht. Auf der gleichen Strecke wuchs noch bis gegen die Mitte des 19. Jahrhunderts eine andere solche Pflanze, die Zwergpalme, *Chamaerops humilis*, die aber an diesem äussersten Vorposten ihres Gebietes nun eingegangen ist und heute nirgends mehr an der Riviera wild angetroffen wird.

Wie *E. piscatoria* auf Madeira wird auch *E. dendroides* an der Riviera zum Fischfang verwendet. Das Verfahren ist jedoch streng verboten und wird auch weniger angewandt, seit die Fischer sich gelegentlich Dynamit zu besorgen wissen, mit dem die Ausbeute eine viel ergiebigere ist. Es werden zum Fischfang die Zweige der *Euphorbia* gebündelt und zerklopft, so dass der giftige Saft rasch austritt und darauf mit Steinen beschwert an den auszufischenden Stellen in die Tiefe gelassen. Der austretende Milchsaft betäubt und tötet schliesslich die Fische.

Ein wie starkes Gift der Euphorbiensaft für Fische ist, hatte ich vor kurzem Gelegenheit zu erfahren. Ich hatte an einem grossen Exemplar von *E. canariensis* reife Samenkapseln bemerkt, welche eben anfingen aufzuspringen. Bei dem Abnehmen derselben befleckte ich mir etwas die Hände, trotzdem ich mit aller Vorsicht zu Werke ging. Ich wusch sie darauf in einer kleinen, vielleicht einen Kubikmeter Wasser enthaltenden Vaska, ohne im mindesten zu glauben, dass eine derartig geringe Menge Saft überhaupt etwas schaden könnte; aber tags darauf waren alle darin befindlichen Fische gestorben.

Nach Rosenthal ist *E. dendroides* der *Tithymalus megas* der Alten, welcher von den griechischen Ärzten als kräftiges Purgans gebraucht wurde.

II. Arthrothamnus

Boiss. in DC. XV. 2. 74.

Äste rutenförmig, schlank, stielrund, gabelig, zwei- oder dreiteilig verzweigt, mit winzigen gegenständigen Blättchen, an den Blattstellen etwas gliederig eingeschnürt. Cyathien mehrere, seltener einzeln, endständig, klein, glockig; Drüsen flach, ganzrandig, quer eiförmig oder länglich; Griffelspitzen zweiteilig, seltener ungeteilt. Samen eiförmig, grubig.

Die Mehrzahl der Arten am Kap; eine aus Kuba (*E. cassythoides* Boiss.), eine aus Jamaika (*E. alata* Hook.). In den Gärten befindet sich nur eine einzige in Kultur, eine andere war vor nahezu 200 Jahren in den Gärten, ist aber wieder verloren gegangen:

8. **E. pendula** *Boiss. in DC. XV. 2. 76. — Tithymalus pendens Haw. Syn. 138.* — Reich verzweigter Strauch mit 2—3 m langen herabhängenden, federkiel- bis bleistiftstarken Ästen, dieselben gabelig geteilt und in 5—8 cm lange Glieder abgesetzt, mattgrün und fein dicht weiss punktiert, an der Sonnenseite leicht gebräunt. Blätter an den Gliederungsstellen gegenständig, klein, schuppenförmig, dreieckig-eiförmig, zugespitzt, angedrückt, bald vertrocknend. Blüten bisher unbekannt geblieben. (Fig. 3. I und I a.)

Kap der guten Hoffnung; jedenfalls steile Felsen bekleidend; wird im Kalthause als Ampelpflanze gezogen. An den Knoten treten Wurzeln auf, sobald die Glieder mit dem Boden in Berührung kommen. Widersteht an der Riviera gelegentlichen leichten Winterfrösten, eignet sich zur Bekleidung von Felsen und Mauern.

E. brachiata *E. Mey. in Drege Docum. 184; Boiss. in DC. XV. 2. 74. — E. muricata Thunb. Fl. cap. 405. — Tithymalus tuberosus aphyllus* etc. *Burm. Pl. rar. afr. t. 5.* — Niedriger Strauch mit knolliger Wurzel. Äste federkielstark, gegabelt oder dreiteilig verzweigt. Blätter sehr klein, gegenständig, dreieckig. Blüten endständig, zu 1—3; Hülle sitzend, am Grunde mit zwei eiförmigen Hochblättchen, Drüsen 5, quer eiförmig, Zipfel gewimpert.

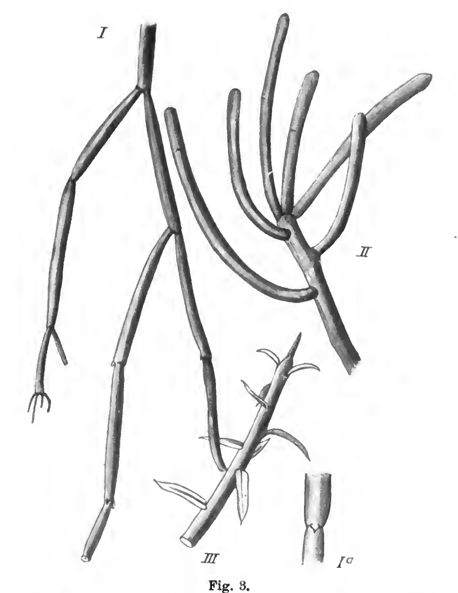


Fig. 3.
I. *Euph. pendula* Boiss, Zweigstück, an einer Stelle Wurzeln treibend. I a Gliederungsstelle mit Blatt. — II. *E. Tirucalli* L., Zweigstück. — III. *E. mauritanica* L., Zweigstück.
(Alles 1/2 nat. Gr. — Originalzeichnung des Verf.)

Kapland, am Gariepflusse und bei Ebenezar (Drege). Seit Burmanns Zeiten (1738) wohl nicht wieder lebend eingeführt worden.

III. Tirucalli

Boiss. in DC. XV. 2. 94.

Stämmchen und Äste rutenförmig, quirlig oder wechselständig verzweigt, stielrund oder seitlich zusammengedrückt, aber nicht kantig. Blätter meist spärlich und entfernt stehend, immer wechelständig und klein, dreieckig bis linealisch, bald abfallend. Cyathien endständig, einzeln oder zu mehreren, kurz gestielt. Drüsen flach, ganzrandig, querlänglich.

Schlüssel der hier beschriebenen Arten.

A. Stämme und Äste stielrund.
  a. Stämme und Äste grün.
    α. Äste an der Spitze der nächstälteren quirlig gestellt.
      I. Hellgrün, auch im Neutrieb ganz kahl. **9. E. Tirucalli.**
      II. Dunkelgrün, im Neutrieb fein kraus behaart. **10. E. Laro.**
    β. Äste nicht quirlig gestellt.
      I. Äste kahl.
        1. Blätter deltoid. **15. E. Schimperi.**
        2. Blätter lineal-lanzettlich. **17. E. mauritanica.**
      II. Äste fein weichhaarig; Blätter deltoid. **16. E. Dregeana.**
  b. Stämme und Äste graugrün.
    α. Äste an der Spitze der nächstälteren quirlig gestellt. Blätter linealisch.
      I. Entfernt beblättert. **11. E. aphylla.**
      II. Ziemlich dicht beblättert. **18. E. obtusifolia.**

β. Äste nicht quirlig gestellt.
I. Blätter lineal-lanzettlich, 8—25 cm lang.
17. E. mauritanica.
II. Blätter lineal, 5—7 cm lang.
18. E. obtusifolia.
γ. Äste mehr oder weniger gabelig gestellt, sehr schlank und dünn, fein weiß punktiert.
13. E. Intisy.
B. Stämme stielrund, aber die Äste flach gedrückt.
a. Ganze Pflanze graugrün. **12. E. arbuscula.**
b. Ganze Pflanze hellgrün. **14. E. xylophylloides.**

---

9. **E. Tirucalli** *L. Hort. Cliff. 197; Boiss. in DC. XV. 2. 96; Brandis Forest Fl. Ind. 439; Volkens in Notizbltt. Berlin. Bot. Gart. II. 263. — E. viminalis Mill. Dict. n. 15.* — Strauch oder Baum, bis 10 m hoch und mit bis 25 cm und darüber dickem Stamme und mit sehr unregelmässiger, dichter, wirrer Krone. Äste zu 2—3 gabelteilig oder bis zu 9 und mehr quirlig, an der Basis abgesetzt gegliedert; Glieder etwa 7—10 cm lang, gleichmässig dick, federkiel- bis bleistiftstark, mit wenigen entfernt stehenden Blattnarben, lebhaft frisch grün mit zahlreichen unregelmässig verlaufenden helleren Längslinien. Blätter nur an den wachsenden Zweigen und mit deren Ausbildung bald abfallend, lineallanzettlich, stumpflich, sitzend oder sehr kurz gestielt, mit deutlichem Mittelnerv, 4—15 mm lang und 1—3 mm breit. Cyathien eingeschlechtig, zu 4 endständig, kurz gestielt, mit 2—3 eiförmigen Hochblättchen. Hülle klein, gelb, glockig, Zipfel spitz gewimpert, Drüsen quer eiförmig, blassgelb, fein punktiert; Fruchtknoten hervorragend, aufrecht, weichhaarig, Griffel kurz und dick, nur an der Basis verwachsen, Narbenäste zurückgebogen. Kapsel gestielt, weichhaarig, tief dreifurchig; Samen eiförmig, glatt. (Fig. 3. II).

Deutsch-Ostafrika, längs der Küste im Gebüsch, an Wasserläufen oder auch in der Wüste stellenweise kleine Wäldchen bildend (Volkens), auf Zanzibar, in Indien, Ceylon, Java, auf den Molukken,

Philippinen etc. als Heckenpflanzen kultiviert und verwildert. — Wird im kalten oder temperierten Hause kultiviert, leidet an der Riviera leicht unter Frösten. In Kew existiert ein sehr grosses Exemplar. — Wie es scheint, sind alle bei uns kultivierten Exemplare weiblich.

Der Saft dieser Pflanze wird von den Malabaren äusserlich als blasenziehendes Mittel, sowie gegen Warzen und ähnliche Auswüchse benutzt; innerlich mit Kuhmilch gemengt oder mit Mehl vermischt in Pillenform gegen Syphilis als wirksam gerühmt. Die Javaner benutzen den Saft als Brech- und Purgiermittel. Einheimischer Name in Zanzibar „Guennechibe", in Indien „Tirucalli" und „Lunka Sij".

10. E. **Laro** *Drake in Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris 1899, 307.* — Strauch mit stielrunden, 10—30 cm langen, gänsekiel- bis bleistiftstarken Ästen, mehr oder weniger quirlig verzweigt und die Zweige bogig abstehend, dunkelgrün, fein längs gefurcht und darin mit helleren Punkten linienartig gestreift; Blattnarben klein, rundlich, die beiden untersten Paare an Sämlingspflanzen gegenständig, die übrigen wechselständig, entfernt; junge Triebe und Blätter anfänglich fein kraus behaart. Blätter mit kurzem, dicken Stiel, lineallanzettlich, stumpf, rinnig, bis 8 mm lang, oberseits kahl.

Madagaskar. Diese neue Art wurde 1906 vom Jardin des Plantes in Paris verteilt.

11. E. **aphylla** *Brouss. ex Willd. En. pl. I. 501; Webb Phyt. Can. t. 208; Hook. Ic. pl. t. 182; Boiss. in DC. XV. 2. 96.* — Niedriger, reich verästelter Strauch mit federkiel- bis bleistiftstarken, gegliederten, gabelig oder quirlig gestellten, bogig aufwärts gekrümmten Ästen; dieselben stielrund, 6—8 cm lang, graugrün mit entfernten rundlichen Blattnarben. Blätter lineal, stumpf. Cyathien einzeln oder zu 3—5 an der Spitze der Äste, kurz gestielt, klein, am Grunde mit zwei kurzen, gewimperten Hochblättchen. Hülle glockig, Zipfel dreieckig-länglich, fein und kurz behaart, Drüsen quer eiförmig, gelb; Griffel fast frei, mit zweispaltigen Narben. Kapsel zusammengedrückt, tief dreifurchig. Samen eiförmig, feingrubig mit stumpf kegeliger Nabelschwiele.

Kanaren, auf den Felsen der Küstenregion der Inseln Teneriffa und Gomera. Einheimischer Name „Tabayba Selvaja“ und „Tolda“. — Kalthauspflanze, im Winter nicht zu feucht zu halten. Neuerdings vielfach durch eingeführten Samen verbreitet worden. An der Riviera nicht ganz winterhart.

12. E. **arbuscula** *Balf. fil. in Proc. R. S. Edinb. XII. (1883) 93. t. 89.* — Strauch oder 6—7 m hohes Bäumchen mit stielrunden, grau berindeten Ästen, Zweige graugrün, etwas quirlig oder wechselständig, stielrund oder aus stielrundem Grunde etwas flach gedrückt, gliederig abgesetzt, mit wenigen rundlichen Areolen und sehr kleinen schuppenartigen Blättchen; in Neutrieb fein rotbraun behaart. Cyathien in Trugdolden, endständig, mit eiförmigen oder rundlichen Hochblättchen. Hülle sehr klein, fast kugelig, aussen etwas filzig; Drüsen querlänglich, etwas konkav. Kapsel gestielt, tief dreifurchig, Nüßchen gekielt. Samen fast kugelig, weißlich mit schwarzem Nabel.

Insel Sokotra, häufig auf den Ebenen und den Hügeln. Temperiertes Haus, ziemlich selten in Kultur z. B. Bot. Garten zu Palermo.

13. E. **Intisy** *Drake, in Bull. Mus. d'Hist. Nat. Par. 1900, 260.* — Strauch mit stielrunden, fadenstarken Ästen, dieselben meist gabelig, aus den Spitzen der vorhergehenden entspringend, mit graugrüner oder an der Sonnenseite bräunlicher Rinde, dieselbe ganz grau erscheinend durch zahlreiche, eingesenkte weiße Pünktchen, welche in unregelmäßige Querlinien gestellt sind; Blättchen auf höckerigen und herablaufenden Vorsprüngen und somit die Äste etwas knotig erscheinend.

Madagaskar, vom Jardin des Plantes in Paris verbreitet worden. Ich verdanke die Pflanze dem botanischen Garten zu Berlin. — Die Äste gleichen etwa einem dünnen Birkenreise.

14. E. **xylophylloides** *Ad. Brongn. ex Lem. Ill. Hort. 1857, 72; Boiss. in DC. XV. 2. 176.* — Strauchig oder baumartig, mit runden, bei uns 1—2 m hohen Stämmchen. Äste unregelmäßig quirlig gestellt, sparrig verzweigt;

Zweige frisch grün, seitlich zusammengedrückt, flach und zweikantig, am Grunde und an der Spitze verschmälert, an den Kanten schwach und entfernt gekerbt, mit winzigen, rundlichen oder länglichen, rasch abfallenden Blättern.

Madagaskar; verlangt Kultur im temperierten Hause.

15. **E. Schimperi** *Presl. Bemerk. 109*; *Thom. Anderson in Journ. Lin. Soc. V. 34; Boiss. in DC. XV. 2. 96.* — Bis über 2 m hoher, vom Grunde aus locker verzweigter Strauch. Äste verlängert, stielrund, bleistiftstark, anfangs aufrecht, später niederfallend und unregelmäßig verzweigt, matt dunkelgrün, mit entfernten, halbmondförmigen, rötlichen Blattnarben. Blätter aus herzförmiger Basis deltoid-länglich, zugespitzt, 3—15 mm lang, schwach rinnig und zurückgebogen. Cyathien zu 3—6 in sitzender, endständiger Dolde, seitliche gestielt, zentrale Blüte sitzend, männlich, erstere mit zwei eiförmigen, bauchigen Hochblättchen mit bewimpertem Rande. Hülle kugelig, Zipfel eiförmig, abgerundet, fein

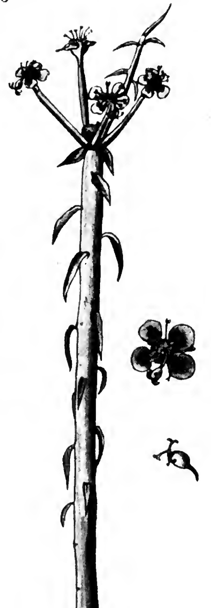


Fig. 4. *E. Schimperi* Presl.
Blühender Zweig, 3/4 nat. Gr. — Rechts zwitterige Blüte und Fruchtknoten, nat. Grösse. — (Originalzeichnung des Verf.)

weiß bewimpert; Drüsen meist 4, seltener 5, an dem mittleren Cyathium bis 6—8, quer eiförmig oder rundlich, abstehend, ganzrandig, flach, glatt, gelb. Fruchtknoten gestielt und hervorragend, kahl; Griffel fast bis zur Hälfte frei, Narben ziemlich tief gespalten, zurückgebogen. Kapsel flach rundlich, kahl, nur schwach gefurcht, 10—11 mm breit; Samen eiförmig, spitz, weiß, schwach grubig, 4 mm lang. (Fig. 4.)

Südarabien, in der Nähe der Stadt Aden und weiter landeinwärts bei Diobla etc. in dicht verzweigten Buschbeständen von 1,50 m Höhe (Schweinfurth). In der Kolonie Eritrea nicht selten in großen Dickichtkomplexen, bei Asmara bis 2000 m. ü. M. aufsteigend; einheimischer Name „er'err" (Schweinfurth). — Kalthauspflanze, ziemlich hart, leicht wachsend und blühend.

16. E. **Dregeana** *E. Mey. in Drege Docum. 184; Boiss. in DC. XV. 2. 95.* — Strauchig, fleischig, fein papillös weichhaarig. Äste stielrund mit entfernten, etwas erhabenen rundlichen Blattnarben. Blütenstiele zu 3—5 doldig, je 2 cm lang, endständig, 1—2köpfig; Cyathien am Grunde mit zwei breit eiförmigen, weichhaarigen Hochblättchen. Hülle halbkugelig, innen und außen fein behaart, mit großen gewimperten Zipfeln und eirunden, konkaven, am Rande schwach bewimperten Drüsen. Kapsel fein behaart, plattgedrückt kugelig, 3—6furchig; Samen eirund, glatt.

Kapland, zwischen Koussi und Zilverfontain und am Berge Kaos (Drege).

Ich besitze eine Pflanze, die ich durch die Freundlichkeit des Sir William Thiselton-Dyer aus Kew erhielt, welche wahrscheinlich zu dieser Art gehört. Sie hat bisher noch nicht geblüht. Die Äste sind bis über meterlang, ungegliedert und 2 cm dick, besonders an den jüngeren Teilen fein papillös behaart. Blätter herzförmig, kurz gespitzt, 7 mm lang und 6 mm breit, unterseits fein behaart. Die Blattnarben stehen erhaben und sind undeutlich 3—5nervig herablaufend, jedoch nicht podarienartig.

17. E. **mauritanica** *L. Hort. Cliff. 197; Boiss. in DC. XV. 2. 94.* — Vom Boden aus reich verästelter Strauch

von ca. 1 m Höhe. Äste verlängert bis bleistiftstark. Blätter sitzend, lineal-lanzettlich, zugespitzt, 12—25 mm lang und 4—5 mm breit, bald abfallend und querlineale Narben hinterlassend. Blüten endständig zu 1—5 in kurz gestielter Dolde, am Grunde mit zwei kleinen eiförmigen, gewimperten Hochblättchen; Hülle flach halbkugelig mit eiförmigen, etwas gezähnten Zipfeln, Drüsen quer rundlich-eiförmig, mit ausgeschweiftem Rande, gelb. Fruchtknoten gestielt, kahl; Griffel lang, nach oben verdickt mit zweiteiligen Narben. Kapsel mehr als erbsengroß, tief gefurcht mit zusammengedrückten und gekielten Nüßchen; Samen länglich, glatt, mit kegeliger Nabelschwiele. (Fig. 3. III.)

Kapland; nicht selten auf den Bergen nahe bei Kapstadt, „Milkbosch“ der Buren. — Häufig als Kalthauspflanze kultiviert, an der Riviera völlig winterhart.

18. E. **obtusifolia** *Poir. Dict. Suppl. II. 609; Webb und Berth. Hist. Can. tab. phyt. 2; Boiss. in DC. XV. 2. 94.* — Strauchig, 1—2 m hoch, dreiteilig oder quirlig verästelt; die jungen Triebe fleischig, rutenförmig, graugrün, ziemlich dicht beblättert. Blätter 5—7 cm lang und 4—6 mm breit, sitzend lineal, nach der Basis verschmälert, stumpf oder kurz gespitzt. Blüten zu 4—6 in endständiger Dolde, 8—12 mm lang gestielt, am Grunde mit zwei kleinen, bald abfallenden, eiförmigen spitzen Hochblättchen; Hülle glockig, mit eiförmigen, tiefgeschlitzten Zipfeln und quereiförmigen, schwach gezähnelten Drüsen. Griffel lang, mit zweispaltigen, kaum verdickten Narben. Kapsel etwa erbsengroß, flachrund, kahl; Samen eiförmig, schwach zusammengedrückt, schwarz, weißgefleckt, mit kleiner, schüsselförmiger Nabelschwiele.

Teneriffa, in der Sukkulentenregion in der Nähe des Meeres. — Einheimischer Name: „Tabayba selvage“. Wohl kaum in Kultur.

In der als Kakteenregion bekannten Wüste Atacama in Chili wächst gleichfalls eine *Tirucalli Euphorbia*, die von Philippi als *E. lactiflua* beschrieben, jedoch nie lebend eingeführt wurde.

Weitere Arten kommen vor am Kap, in Guinea, in Arabien und Südpersien.

* *
*

An die Sektion Tirucalli schließt sich an die Sektion Lyciopsis Boiss. Bei dieser werden die letzten Auszweigungen der rutenförmigen Äste dornig. Der älteste Repräsentant ist *E. cuneata* Vahl von Südarabien, z. B. um Aden. Neuerdings wurden aus dem tropischen Afrika eine Reihe weiterer hierher gehörender Arten beschrieben, von denen jedoch noch keine lebend eingeführt wurde. Auch in Deutsch Südwestafrika ist die Sektion vertreten. Ich erhielt eine solche im Sommer 1905 durch Curt Dinter, welche indessen bald einging und eine Bestimmung nicht ermöglichte.

IV. Pteroneurae.

Sträucher mit kantigen Ästen; die Kanten durch die herablaufenden Blattbasen gebildet. Blätter entfernt, mittelgross oder klein, bald abfallend. — Amerikanische Arten.

Schlüssel.

A. Stämmchen oder Äste vierkantig, graugrün.
19. **E. Sipolisii.**

B. Stämmchen oder Äste 5—6kantig, grün.
20. **E. pteroneura.**

---

19. **E. Sipolisii** *N. E. Brown in Kew Bull. 1894. 158.* — Sukkulenter Strauch mit aufrechten, blattlosen, gegliederten, scharf vierkantigen Ästen; Glieder ca. 11 cm lang mit 1 cm breiten schwach konkaven Seiten, graugrün, an den Kanten etwas gerötet. Blätter winzig, dreieckig, spitz, bald abfallend, eine kleine querverlaufende Narbe bildend; von jeder dieser Blattbasen verlaufen drei Kanten abwärts, die vierte gegenüberstehende gehört zum nächst höher gelegenen Blatte, dessen Mittelrippe sie fortsetzt. Blütenstände seitlich und endständig, wenig blütig; Cyathien am Grunde mit 2—3 Hochblättern, Hülle glockig, kahl, Zipfel 5—6,

gestutzt und gewimpert, Drüsen querlänglich. Kapsel lang gestielt, kahl, kugelig, dreifurchig. (Fig. 5.)

Brasilien, aus der Provinz Minas Geraes durch Dr. A. Glaziou im Jahre 1892 nach Kew eingeschickt, und von N. E. Brown zu Ehren des Abtes Sipolis benannt worden. — Temperiertes Haus.

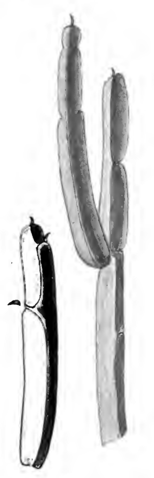


Fig. 5.
E. Sipolisii N. E. Br. Aststücke.
(³/₄ nat. Gr. — Originalzeichnung des Verf.)

* 20. **E. pteroneura** *Berger.*[1]) — Bei uns ein ca. 50 cm hoher verästelter Strauch. Stämmchen gänsekiel- bis kaum bleistiftstark, 5 bis 6 kantig durch drei von jeder Blattbasis herablaufende Kanten. Blätter wechselständig, eilanzettlich, kurz gestielt, stumpf, 2—4 cm lang und 1—2 cm breit. Blüten in kleinen Dolden auf der Spitze der Äste, umgeben von einigen laubblattartigen Hochblättern, kurz gestielt; Cyathien mit zwei herzförmigen Hochblättern, dieselben ca. 8 mm breit und 5 mm lang. Hülle glockig-kegelig mit 4 querovalen grubig punktierten Drüsen. Fruchtknoten gestielt, hervorragend und übergeneigt, kahl, mit fast freien Griffeln.

Heimat unbekannt, vielleicht aus Mexiko. Diese Pflanze wird in den Gärten allgemein irrtümlich als E. colletioides Benth. kultiviert. Wächst und blüht sehr leicht im Kalthause, an der Riviera indessen nicht ganz hart.

---

[1]) Die hier zum ersten Male neu beschriebenen oder neu benannten Arten sind durch * gekennzeichnet.

V. Diacanthium.

Boiss. in DC. XV. 2. 78.

Die hierher gehörigen Arten sind, wie bereits oben gesagt, durch die Stipularstacheln ausgezeichnet und daran immer leicht zu erkennen. Die Basen der Blätter, (Blattkissen oder Podarien), stehen isoliert oder verschmelzen längs der Stämme und Äste zu fleischigen fortlaufenden Rippen.

Die zahlreichen Arten zerfallen in folgende natürliche Gruppen.

A. Teretes: Äste rund und nicht oder nur unvollkommen gerippt, die Podarien nicht genügend in einander fließend. Blätter gut ausgebildet.
  a. Sträucher mit schlanken, sehr stacheligen Asten. Blütenstiele lang, klebrig; Hochblätter feuerrot. **1. Splendentes.**
  b. Sträucher oder Bäume mit dicken, fleischigen Ästen und Stämmen, Stacheln kürzer. Blüten kurz gestielt; Hochblättchen nicht lebhaft gefärbt. Blätter groß. **2. Grandifoliae.**

B. Costatae. Äste vollkommen gerippt, von kakteenartigem Aussehen, Rippen 2—13. Blätter häufig sehr reduziert.
  a. Stamm kurz und dick, gestutzt kegelig, an der Spitze mit schopfartig gehäuften, rings abstehenden Ästen. **3. Scolopendriae.**
  b. Von Grund aus verzweigte Sträucher oder Bäume mit verlängertem kantigen Stamme, mit zahlreichen, häufig quirlig geordneten Ästen.
    α. Aste 2—(3) kantig. **4. Compressae.**
    β. Äste 3—(4) kantig. **5. Trigonae.**
    γ. Äste 4–13 kantig. **6. Polygonae.**

V. 1. Splendentes.

Sträucher mit dünnen und schlanken, hin- und hergebogenen, wenig sukkulenten Ästen und grossen, abstehenden Stacheln (nicht unähnlich einer stark be-

stachelten Rose). Blütenstände lang gestielt, wiederholt gabelig verzweigt; Blütenstiele rot, klebrig; Hochblätter unter dem Cyathium zwei, feuerrot gefärbt. — Zwei Arten aus Madagaskar.

Schlüssel.

A. Blätter dunkelgrün, spitz; Stacheln an der Basis verbreitert. 21. **E. splendens.**

B. Blätter unterseits graugrün, derber, stumpfer; Stacheln an der Basis kaum verbreitert. 22. **E. Bojeri.**

21. **E. splendens** *Bojer ex Hook. in Bot. Mag. t. 2902; Boiss. in DC. XV. 2. 79.* — Wenig sukkulenter, reichverzweigter, über meterhoher Strauch mit schlanken, verbogenen, unregelmäßig verzweigten, braunberindeten und großstacheligen Ästen. Podarien wenig hervorspringend, Stacheln an der Basis verbreitert und zusammengedrückt, gerade, abstehend, schwarzbraun, schließlich grau werdend, 10—20 mm lang. Blätter nicht sehr zahlreich, nur an den Spitzen der jungen Zweige und der zahlreichen Kurztriebe, welche längs der Äste zwischen den Stacheln entspringen, verkehrt eiförmig oder länglich spatelig, in einen kurzen Stiel verschmälert, nach oben zugespitzt, meist mit vorgezogenem Spitzchen, beiderseits frisch grün und ziemlich dünn; die größten $4^1/_2$ cm lang und 2 cm breit. Blütenstände ebensträußig, aus den oberen Blattachseln, lang gestielt, Stiele rot, klebrig, wiederholt gabelig geteilt, 16—32 Cyathien tragend. Hochblätter unter den Cyathien an der Basis verwachsen, fast kreisrund, ca. 1 cm breit, mit kurzem vorgezogenen Spitzchen, das Cyathium etwas trichterig umfassend, hochrot. Hülle glockenförmig, Zipfel etwas gewimpert, Drüsen querlänglich, hochrot; Ovarium fast sitzend, Griffel zu einem Drittel verwachsen, Narben zweiteilig. Kapsel rundlich, Samen eiförmig, fein warzig rauh. (Fig. 6 und 7, 1—4).

Var. **parviflora** *Hort.* — Eine Form mit etwas stumpferen Blättern und kleineren Hochblättern unter den Cyathien.



Fig. 6. *E. splendens* Bojer, Aststück. (Nach Photographie v. Alb. Franck.)

Madagaskar, in der Provinz Imerina; einheimischer Name „Soongo soongo.“ Durch Bojer vor 1828 nach Europa gebracht worden.

22. E. **Bojeri** *Hook. in Bot. Mag. t. 3527; Boiss. in DC. XV. 2. 78.* — Wie vorige über meterhoher, reich verzweigter, wenig sukkulenter Strauch mit rundlichen Ästen. Stacheln an der Basis wenig verbreitert, verlängert, abstehend, schließlich grau werdend. Blätter etwas lederig, verkehrt eiförmig, nach der Basis keilförmig verschmälert, oben gestutzt und mit aufgesetztem

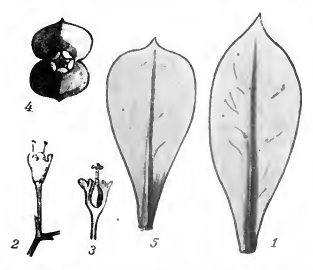


Fig. 7. *E. splendens* Bojer. 1. Blatt, 2. Blüte ohne Hochblätter, 3. eine weibliche Blüte im Längsscnnitt, 4. eine Blüte von oben. 5. *E. Bojeri* Hook., Blatt.
(Nat. Grösse. — Originalzeichnung des Verf.)

kleinen Spitzchen, hellgrün, unterseits blasser. Blütenstände wie bei voriger; Hochblätter unter den Cyathien nur halb so groß, etwas ausgerandet und mit kurzem Spitzchen, hochrot; Hülle glockig, von den Hochblättern ganz umschlossen, Zipfel eiförmig, gewimpert, Drüsen querlänglich; Fruchtknoten kurz gestielt; Griffel aufrecht, Narben kurz zweilappig. Samen eiförmig, fein höckerig. (Fig. 7 (5).

Madagaskar, durch Bojer mit voriger eingeführt und von Hooker (Vater) im Jahre 1836 beschrieben worden. — Wie vorige sehr empfehlenswerter Strauch, beide gedeihen leicht im kalten oder temperierten Hause, sind an geschützten Stellen der Riviera ziemlich winterhart und blühen fast das ganze Jahr, selbst in den trübsten Wintertagen.

Der *E. splendens* zum Verwechseln ähnlich, aber durch die folgenden Charaktere gut unterschieden. Die Stämme sind etwas schlanker, die Stacheln dünner und an der Basis kaum verbreitert, die Blätter etwas kleiner, derber, stumpfer, leicht graugrün und unterseits bleicher; die roten Hochblätter unter den Blüten sind nur halb so groß und schwach ausgerandet.

V. 2. Grandifoliae.

Sukkulente Sträucher oder Bäume mit dicken, fleischigen Stämmen und Ästen, deren Blattkissen oder Podarien jedoch nicht völlig in Rippen zusammenfließen, Stipularstacheln kurz und dick. Blätter groß und kräftig mit fiederigen Quernerven auf dickem Mittelnerv.

Mehrere Arten aus dem tropischen Afrika und Asien.

Schlüssel der hier beschriebenen Arten.

A. Stämme und Äste etwas kantig.
  a. Blätter größer, Kanten deutlicher. **23. E. neriifolia.**
  b. Blätter kleiner, Kanten kaum deutlich. **24. E. Nivulia.**

B. Stämme und Äste stielrund, mit sehr großen Blättern. **25. E. drupifera.**

---

23. E. neriifolia *L. Hort. Cliff. 169; DC. Pl. gr. t. 46; Haw. Syn. 130; Boiss. in DC. XV. 2. 79; Brandis Forest Fl. Ind. 439.* — Ein 6—7 m hoher Baum mit fußdickem Stamme, im Herbste laubabwerfend. Stamm schwach fünfkantig, später rund werdend. Äste etwas quirlig gestellt, fleischig, mit etwas spiralig fünfreihig geordneten Podarien und daher schwach fünfkantig,

ca. 4 cm dick, hellgrün, später grau werdend und vertrockend. Stacheln spreizend, kegelförmig, kurz, schwarz, abstehend. Blätter gross, 7—12 cm lang, fleischig-lederig, hellgrün, mit kräftigem Mittelnerv, verkehrt eiförmig, stumpf oder kurz zugespitzt, nach der Basis allmählich in den Stiel verschmälert. Blütenstände aus den oberen Blattachseln, 1—3—5—7 köpfig auf kurzen dicken Stielen. Hochblätter klein, häutig, eiförmig; Hülle grünlich, halbkugelig, Zipfel rundlich mit gefransten Rändern, Drüsen fünf, länglich, bräunlich; Fruchtknoten gestielt, Griffel bis zur Mitte verwachsen, Narbe kopfförmig.

Indien, nach Sir Dietrich Brandis häufig in den Gebieten Konkan, z. B. um Bombay und Dekkan; überall in den Dörfern, oft als Hecken, angepflanzt; blüht daselbst vom Februar bis März. Verlangt kaltes oder temperiertes Haus und während der Wachstumsperiode reichlichere Wassergaben als die meisten übrigen. Im Winter nach dem Laubabfall, der bei uns indessen nicht immer regelmässig eintritt, muss man sie trocken halten. Unsere größten Exemplare haben nur 1 bis 2 m Höhe. An der Riviera nicht ganz hart, blüht aber alle Jahre.

Die Inder verwenden den Milchsaft medizinisch und gebrauchen die Wurzel mit einer Mischung von schwarzem Pfeffer gegen Schlangenbiss, die Pflanze soll überhaupt der Schlangengöttin Munsa geheiligt sein.

Haworth erwähnt eine Varietät (v. chinensis Haw. l. c.) mit zusammengedrückten Ästen aus China, die inzwischen ganz verschollen ist. In den Gärten kultiviert man hin und wieder eine monströse Form mit aufgelösten Rippen als var. *cristata*.

24. E. **Nivulia** *Ham. in Trans. Lin. Soc. XIV. 286; Wight Ic. t. 1862; Boiss in DC. XV. 2. 79; Brandis Forest Fl. Ind. 439. — E. varians Haw. Syn. 130.* — Strauchartig, reich verästelt und belaubt mit quirlig zu vieren gestellten Ästen von 2—2½ cm Quermesser. Die Podarien der jüngeren Äste kegelförmig, etwas seitlich zusammengedrückt, in fünf Reihen etwas spiralig gestellt, entfernter und mehr isoliert als bei voriger. Stacheln spreizend, abwärts gerichtet, kurz, schwarz.

Blätter länglich verkehrt eiförmig, kurz zugespitzt, gegen die Basis allmählich in einen kurzen Stiel verschmälert, fleischig—lederig, hellgrün, mit kielartigem Mittelnerv. Blütenstände aus den oberen Blattachseln, kurz gestielt, dreiköpfig, das mittlere Cyathium männlich. Hülle an der Basis umschlossen von zwei rundlichen gezähnten Hochblättchen, halbkugelig, mit breiten gezähnt-gewimperten Zipfeln und fünf länglichen Drüsen. Griffel bis zur Mitte verwachsen, Narben kaum kopfig verdickt. Kapsel scharf dreikantig.

Indien, auf trockenen Hügeln, hauptsächlich in den westlichen Gebieten. Häufig in Hecken gepflanzt. — Kultur wie vorige. — Nach Rosenthal ist der Milchsaft gelinder und wird als leichtes Purgans verwendet. Die jungen Sprosse und Blätter sollen sogar gegessen werden und säuerlich schmecken.

F. helicothele Lem. (in Ill. Hort. 1857, 100), die Boissier als Varietät zu *E. Nivulia* zieht, stammt aus Madagaskar und ist vielleicht eine gute Art. Ich habe sie nicht gesehen. Sie hat 5—6 cm lange Blätter und kürzere Stacheln. Sie wurde früher im Jardin des Plantes in Paris kultiviert.

25. E. **drupifera** *Schum. & Thonn. Beskr. 250; Boiss. in DC. XV. 2. 80. — E. grandifolia Haw. Syn. 130.* — Baumartig mit am Grunde dickem, nach oben verjüngten runden Stamm, mit kleinen, schwach spiralig gestellten Podarien und durch diese sehr schwach 4—5 kantig. Stacheln gerade, kurz, kegelförmig, kaum 4 mm lang. Blätter sehr groß, 15—25 cm lang, abstehend, verkehrt eilänglich, in den Stiel verschmälert, stumpf oder ausgerandet, unterseits mit kielartigem Mittelnerv, frisch grün. Blüten auf ca. 25 mm langem dicken Stiel zu 1—3; Hochblätter eiförmig, spitz; Hülle breit halbkugelig mit stumpfen, fast ganzrandigen Zipfeln; Drüsen quereiförmig. Kapsel kirschengroß mit fleischiger Hülle, gelb, stumpf dreikantig. (Fig. 8.)

Guinea. In unseren Gewächshäusern, z. B. in Kew, kultiviert, aber nur in einfachen unverzweigten Exemplaren.

Hieher gehört auch *E. Teke Schweinfurth* (ex Pax in Engl. Bot. Jahrb. XIX (1894) 118) aus Niam-Niamland, welche jedoch noch nicht eingeführt wurde.

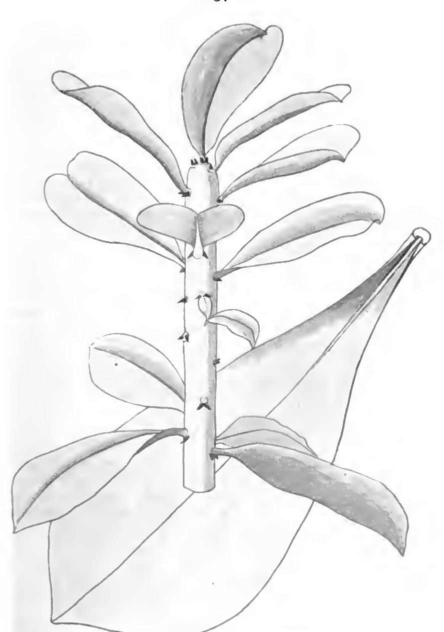


Fig. 8. *E. drupifera* Schum. & Thonn., Zweigspitze (ca. 1/4 nat. Gr.) und Blatt (ca. 3/4 nat. Grösse). — (Originalzeichnung des Verf.)

V. 3. Scolopendriae.

Zwergartige Pflanzen von eigentümlicher Tracht. Stämme kurz und dick, aus dem Scheitel verzweigt mit abstehenden Ästen, dieselben zwei- oder vierkantig, aus den oberen Areolen blühend. — Zwei Arten aus Südafrika.

Schlüssel.

A. Aste zweikantig, oberseits rinnig gefurcht und auf diese Weise etwa V-förmig im Querschnitt. 26. **E. uncinata.**

B. Äste vierkantig. 27. **E. Gilberti.**

---

26. **E. uncinata** *DC. Pl. gr. t. 151; Boiss. in DC. XV. 2. 81.* — *E. scolopendria Don Hort. cartab. 131; Haw. Syn. 126.* — Stämmchen kurz und dick, gestutzt, kegelförmig, grau berindet, einfach oder mit mehreren Köpfen, welche fast rosettenartig geordnete, einfache Äste aussenden. Diese Äste sind flach zweikantig, jedoch oberseits rinnig vertieft und unterseits konvex, im Querschnitt somit V-förmig, 5—8 und schließlich bis 30 cm lang, $1^{1}/_{2}$—2 cm breit, einfach, jährlich fortwachsend und nach Jahrestrieben gegliedert, die Glieder 4—5 cm lang, an den Kanten genähert buchtig gezähnt, mit rundlichen kleinen Schildchen und dünnen spreizenden 2—3 mm langen, bräunlichen Stacheln, auf den Flächen dunkelgrün, von den Buchten laufen nach der Mitte schmale blasse Streifen, längs der Mitte verläuft ein ebensolches blasses Mittelband, unterseits nur mit kurzen blassen Streifen. Blätter reduziert zu winzigen, eiförmigen, spitzen Schüppchen. Blütenstände fast sitzend, dreiköpfig, Hochblättchen konkav, eiförmig, spitz; Hülle verkehrt kegelig oder glockig, klein, gelblichgrün; Zipfel 5, gefranst gezähnelt; Drüsen querlänglich, gelblich, feingrubig punktiert, Griffel an der Basis verwachsen mit kurzen zweilappigen Narben.

Kapland. Eine der merkwürdigsten, aber auch seltensten sukkulenten Euphorbien. Kalthaus, leicht blühend.

Die Abbildung De Candolles gibt keine richtige Darstellung, da sie nur zwei bewurzelte Äste vorstellt. Sämlingspflanzen haben eine ganz andere, die sogenannte Medusenhaupttracht. Die Äste sollen bis 30 cm lang werden, anfänglich stehen sie wagerecht, bald aber biegen sie sich abwärts. Sie wachsen nicht schwer als Stecklinge, ich weiß aber nicht zu sagen, ob solche Pflanzen später die charakteristische Tracht annehmen. — Ob die beiden von Boissier noch aufgeführten Arten, *E. stellata Willd.* und *E. squarrosa Haw.* einen gleichen Habitus haben, ist nicht sicher, da sie gänzlich verschollen sind.

*27. **E. Gilberti** *Berger. — E. tetragona Bak. in Saunders Ref. Bot. t. 39, nicht Haw.!* — Stamm kurz, kegel-



Fig. 9. *E. Gilberti* Berger, Habitus und einzelnes stark vergrössertes Cyathium. — (Nach Saunders Ref. Bot. gezeichnet vom Verf.)

förmig, mehrere Centimeter im Durchmesser, grau berindet und unbestachelt. Äste vom Scheitel des Stammes

strahlenförmig ausgehend zu 8—10, vierkantig, einfach und unverzweigt, 5—12 cm lang, etwa 12—15 mm im Durchmesser, an den Kanten etwas buchtig, die Flächen seicht rinnig vertieft oder fast eben. Stacheln spreizend und abwärts gerichtet, gerade, 4—5 mm lang, etwa 6 mm untereinander entfernt. Blätter winzig, bald abfallend. Blüten an den Spitzen der Äste, klein, grüngelb; Cyathien einzeln oder zu dreien, zwitterig, auf kurzen, dickenStielen mit zwei gegenständigen, eiförmigen Hochblättchen; Hülle glockenförmig, etwa 2 mm lang, Zipfel rundlich, geschlitzt-gewimpert und diese Spitzen rötlich; Drüsen 5, rundlich mit kurzem stumpfen Spitzchen; Antheren rot; Fruchtknoten gestielt, hervorragend und seitlich geneigt, Griffel am Grunde verwachsen, Narben zweiteilig, abstehend. Kapsel dreikantig-rundlich, flach, holzig; Samen glatt, rundlich. (Fig. 9.)

Südafrika, um 1860 durch Thomas Cooper nach England für Wilson Saunders in Reigate eingeführt worden. — Kaltes oder temperiertes Haus, wie vorige, selten in Kultur und vielleicht ganz wieder verloren.

Baker hat diese Pflanze irrtümlich für *E. tetragona* Haw. bestimmt und als solche abgebildet. *E. tetragona* ist aber eine große, baumartige Pflanze, siehe diese. Im Habitus gleicht *E. Gilberti* ganz der *E. uncinata*, von der sie durch die vierkantigen Äste sofort zu unterscheiden ist. Beide bilden eine kleine eigene Gruppe, zu der jedenfalls außer den beiden bereits erwähnten verschollenen Arten sich noch weitere in Südafrika finden werden.— Ich habe ihr Professor Bakers Vornamen beigelegt, da der Namen geändert werden mußte.

V. 4. Compressae.

Stammbildende, baumartige Euphorbien. Die Stämme mehrkantig, die Äste zusammengedrückt-zweikantig und flach, häufig fiederartig verzweigt. — Vorläufig nur zwei Arten.

Schlüssel.

A. Glieder 2—3 cm breit, grün, am Grunde dreikantig, nach oben flach, zweikantig. 28. **E. alcicornis.**

B. Glieder ca. 5 cm breit, blaubereift, zweikantig, die späteren Auszweigungen dreikantig. 29. **E. Nyikae.**

28. **E. alcicornis** *Bak. in Journ. Lin. Soc. XXII (1887) 517.* — Stamm aufrecht, einfach oder schon am Grunde verzweigt, bei unseren Exemplaren 80—90 cm hoch und 5—7 cm dick, stumpf fünfkantig, anfangs grün, später grauberindet; Kanten als kleine Höcker erhalten bleibend, später aber verflachend; Stacheln spreizend, 3—4 mm lang, schwarz, bald vergrauend. Äste aus dünner stielrunder Basis verbreitert, dreikantig, nach oben hin flach und zweikantig, je nachdem also zwei- oder dreizeilig, mitunter fast fiederartig verzweigt. Äste und Zweige an den Kanten ausgeschweift gebuchtet, mit zwei kurzen, dünnen, etwa 2 mm langen Stacheln. Blätter wenig länger als die Stacheln, zugespitzt, etwas fleischig, rinnig gefaltet. (Fig. 10.)

Madagaskar; kaltes oder temperiertes Haus; an der Riviera nahezu winterhart. — Die Äste sind bei unseren kultivierten Exemplaren zirka 50 cm lang und bilden eine Art Krone. Die Verzweigungen stehen stets in senkrechter Ebene zu der nächstältesten Achse.

29. **E. Nyikae** *Pax in Pflanzenwelt Ostafrika C. 242 und in Engl. Bot. Jahrb. XXIII (1897) 533*; *Volkens in Notizblatt. Berl. Bot. Gart. II. 265.* — In der Heimat ein 15—20 m hoher Baum und dann mit einem 10 m hohen, einfachen, geraden Stamm und einer verhältnismäßig kleinen kugeligen Krone mit bogig aufwärts gekrümmten Ästen. Als junge Pflanze sich vom Grunde aus etagenförmig verästelnd, Äste bläulich bereift, horizontal abstehend, in 10—20 cm lange, abgeschnürte Glieder geteilt, zweikantig, flach und dünn, bis 5 cm breit, spätere seitliche Äste dreikantig, mit 3—4 cm breiten Flügelkanten. Stachelpaare etwa 10 mm entfernt, Stacheln 6—7 mm lang, spreizend. Die Blüten stehen auf einem keulenförmigen Endgliede der Äste, auf kurzen Stielen, zu dreien, das mittlere Cyathium nur männlich, die seitlichen kurz gestielt und zwitterig, jedes derselben mit zwei gegenständigen Hochblättchen. Hülle schüsselförmig, gelb, 6—8 mm breit, mit fünf fast quadratischen, aufrechten, gefransten Zipfeln und ebensoviel gelben, ovalen, flachen Drüsen. Fruchtknoten

sitzend, kahl, mit deutlicher, dreizähniger Hülle am Grunde.



Fig. 10. *E. alcicornis* Bak.
(Habitusbild nach Photographie von Albert Franck.)

Tropisches Ostafrika, in den Steppengebieten, auch an den Abhängen der Gebirge von Usambara

und Pare, häufig und zumeist gesellschaftlich wachsend (Volkens). — Durch Professor Volkens nach dem Botanischen Garten zu Berlin eingeführt worden, vorläufig noch selten in Kultur. — Pax vergleicht die Zweige dieser Euphorbie mit denen eines Phyllocactus.

V. 5. **Trigonae.**

Sträucher oder Bäume. Äste dreikantig, seltener oder ausnahmsweise vierkantig; zentrale Achsen (Stämme) häufig fünfkantig, die Äste etagenförmig tragend. Zahlreiche Arten aus dem wärmeren Afrika und Asien.

Schlüssel der hier beschriebenen Arten.

A. Stachelschildchen durch grünes Gewebe unterbrochen.
  a. Äste einfach grün, ohne weiße oder gelbe Marmorierung.
    α. Äste häufig T-förmig dreikantig.
      41. E. **triangularis.**
    β. Äste mehr △-förmig dreikantig.
      I. Äste kräftig, ca. 4 cm breit oder darüber.
        1. Mit großen laubigen Blättern.
          * Blätter verkehrt-eiförmig, stumpf.
            32. **trigona.**
          ** Blätter verkehrt-länglich-spatelig, spitz. Äste fünfkantig. 43. E. **Cattimandoo.**
        2. Blätter klein.
          * Rippen gerade verlaufend, tief geschweift, Blütenstände einzeln oder zu zweien. 30. E. **antiquorum.**
          ** Rippen spiralig gedreht, Blütenstände zahlreicher. 31. E. **tortilis.**
      II. Äste schlanker.
        1. Äste tief und entfernt gebuchtet mit kurzen kräftigen Stacheln.
          33. E. **macroglypha.**
        2. Äste buchtig gezähnt, Stacheln schlank.
          * Stachelpaare 15—20 mm entfernt.
            34. E. **grandidens.**

** Stachelpaare 8—10 mm entfernt.
36. E. **tenuirama.**

b. Äste weiß oder gelb marmoriert.
α. Äste 4 cm und darüber breit, Kanten flach, fast flügelartig, dicht buchtig gezähnt.
37. E. **Hermentiana.**
β. Äste 2—3 cm breit, Kanten dicker, entfernt buchtig geschweift, Stacheln kurz und kräftig.
35. E. **lactea.**

B. Stachelschildchen verbunden, ein auf dem Firste der Kanten fortlaufendes Hornband bildend.
a. Äste tief eingeschnürt und abgegliedert, Kanten flügelartig und tief gebuchtet.
α. Stacheln groß und kräftig, 2—5 cm lang.
39. E. **grandicornis.**
β. Stacheln ca. 8 mm lang. 40. E. **Bussei.**
b. Äste weniger gegliedert und weniger wellig an den Kanten; Stacheln 2—13 mm lang.
α. Pflanze graugrün 38. E. **Cactus.**
β. Pflanze dunkelgrün 61. E. **parciramulosa.**

---

30. E. **antiquorum** *L. Hort. Cliff. 196; Haw. Syn. 127; Wight Jc. t. 897; Boiss. in DC. XV. 2. 81; Brandis Forest Fl. Jnd. 438.* — 8—10 Fuß hoher Strauch mit 4—5-kantigen Stämmen und dreikantigen Ästen, dieselben aufgerichtet, gliederartig abgeschnürt, 3—5 cm breit, Seiten flach oder wenig vertieft, Kanten buchtig gegeschweift, Stachelpaare 2—3 cm entfernt, spreizend, 4—6 mm lang, auf kleinen, rundlichen Schildchen. Blätter sehr klein, rundlich. Blütenstände aus den Areolen kurz über den Stacheln aus den Spitzen der Äste, einzeln oder zu zweien, auf 10—12 mm langen Stielen, 1—3 Cyathien tragend. Hochblättchen eiförmig spitz; Cyathien häufig zwitterig, breit halbkugelig, erbsengroß, Zipfel eiförmig gewimpert. Drüsen querlänglich, vorn schwach ausgerandet; Fruchtknoten kurz gestielt. Griffel am Grunde verwachsen, Narben verdickt. Kapsel tief dreifurchig mit zusammengedrückten gekielten Nüßchen.

Indien, auf trockenen Hügeln häufig (Brandis).

Ich gebe die Beschreibung dieser Art auf Grund der Tafel Wights und einer Handzeichnung Roxbourghs im Kew-Herbarium. —

Diese Art wurde lange Zeit für das Euphorbium der Alten gehalten. Die Inder benutzen den Saft mit Mehl vermischt als Purgans, welches sehr heftig wirken soll. — Nach Brandis ist das Holz der Pflanze weiß und weich.

31. E. **tortilis** *Rottler in Wight Jc. t. 898; Boiss. in DC. XV. 2. 81.* — Stamm aufrecht, verzweigt und gegliedert, Glieder mit drei etwas spiralig gewundenen Kanten, 20—25 cm lang und ca. 4—6 cm breit, Flächen etwas vertieft, Kanten buchtig, geschweift; Stachelschildchen 3—4 cm entfernt, rundlich, mit zwei aufrecht spreizenden, ca. 10 mm langen Stacheln. Blütenstände zahlreich, gebüschelt aus den fast in der Mitte der Bucht gelegenen Areolen, je dreiköpfig, mittlere Cyathien gewöhnlich nur männlich, seitliche mit zwei kurzen Hochblättchen. Hülle glockig, Drüsen fünf, querlänglich; Fruchtknoten kurz gestielt, aufrecht, hervorragend, Griffel am Grunde verwachsen, mit ziemlich flachen, abstehenden, schwach zweilappigen Narben.

Indien, auf trockenen Hügeln bei Madras und an der Koromandelküste. — Nicht in Kultur.

32. E. **trigona** *Haw. Syn. 127; Wight Jc. t. 1863; Boiss. in DC. XV. 2. 82; Brandis Forest Fl. Ind. 438.* — Strauch mit dreikantigen Ästen, Kanten zusammengedrückt und die Flächen mehr oder weniger vertieft, frisch grün; Kanten tief bogenförmig gebuchtet und die Blattkissen zahnartig vorgezogen, 2—3 cm untereinander abstehend; Stachelschildchen rundlich mit 2—4 ca. 10 mm langen Stacheln. Blätter groß, 6 cm lang und 25—30 mm breit, eispatelig, in den Stiel verschmälert, oben abgerundet oder mit kurzem Spitzchen, abfallend. Blütenstände nach dem Blattfall erscheinend aus den Areolen fast in der Mitte der Bucht, auf kurzen dicken Stielen, drei- oder durch Fehlschlagen einköpfig, mittleres Cyathium männlich, seitliche zwitterig, gestielt, mit zwei eiförmigen Hochblättchen; Hülle glockig, Zipfel gewimpert, Drüsen fünf, querlänglich; Fruchtknoten

kurz gestielt, Griffel ziemlich hoch verwachsen, Narben abstehend, zurückgebogen. (Fig. 11.)

Indien, auf trockenen Hügeln bei Coimbatur (Wight), auf den Molukken (Roxbourgh). — Diese



Fig. 11. *E. trigona* Haw., Zweigstück.
(ca. $^3/_4$ nat. Grösse. — Nach Originalzeichnung des Verf.)

Pflanze ist neuerdings wieder eingeführt worden, ich sah sie im botanischen Garten zu Kew, wo ich die bei-

gegebene Abbildung nach der Natur entworfen habe. Verlangt kaltes oder temperiertes Haus.

33. E. **macroglypha** *Lem. in Ill. Hort. 1857, 72; Boiss. in DC. XV. 2. 82.* — Stamm mehrere Meter hoch, fortlaufend 4—5-rippig mit 3—4 cm entfernten Stachelpaaren, die Stacheln kurz, dick, braunschwarz, die Kanten zwischen denselben buchtig ausgeschweift. Äste quirlig gestellt, dreikantig, tief gefurcht, mit ebenso entfernten Stachelpaaren und zwischen denselben noch tiefer gebuchtet. Blätter verkehrt eiförmig, in einen kurzen Stiel verschmälert, etwas fleischig, bis ca. 6 cm lang. Ganze Pflanze dunkelsaftgrün.

Madagaskar, selten in Kultur, z. B. in Kew.

34. E. **grandidens** *Haw. in Tayl. Phil. Mag. 1825, 33; Boiss. in DC. XV. 2. 82.* — Ein bis 10 m hoher Baum mit dichter, runder Krone und geraden, oft mannsdickem Stamme. Häufig bei unseren kultivierten Exemplaren mehrere Stämme aus der Wurzel, dieselben rundlich, grau berindet, nach den Jahrestrieben ein wenig ringförmig gegliedert, sechskantig, in sechs Reihen quirlig und etagenartig verästelt. Die älteren Äste allmählich abfallend, eine runde, schließlich verheilende Narbe hinterlassend; Stacheln länger bleibend, schwärzlich, spreizend, 5—10 mm lang. Hauptäste anfänglich aufrecht, später abstehend, aus rundlicher Basis 3—4-kantig, verlängert, mehrfach, mit je 3—4 Zweigen, quirlig verzweigt, etwa 2—3 cm breit, in der Jugend mit vertieften Seiten, später dieselben verflachend; Seitenzweige dreikantig; Kanten buchtig gezähnt, mit $1^1/_2$—2 cm entfernten Stachelpaaren; Stacheln schlank, 4—7 mm lang, braun, später vergrauend, auf länglichen kleinen Schildchen. Blätter klein, rundlich-deltoid, sitzend. Areolen klein, dicht über dem Blatt. Blütenstände auf kurzen, dicken Stielen, Hochblättchen kürzer als die Cyathien, denselben dicht anliegend, eiförmig mit fein gefranstem Rande. Cyathium etwa 6 mm breit; Zipfel breit eiförmig, stumpf, gefranst, grünlich; Drüsen fünf, querlänglich oder eiförmig, dick, schief abstehend, grün, fein grubig,

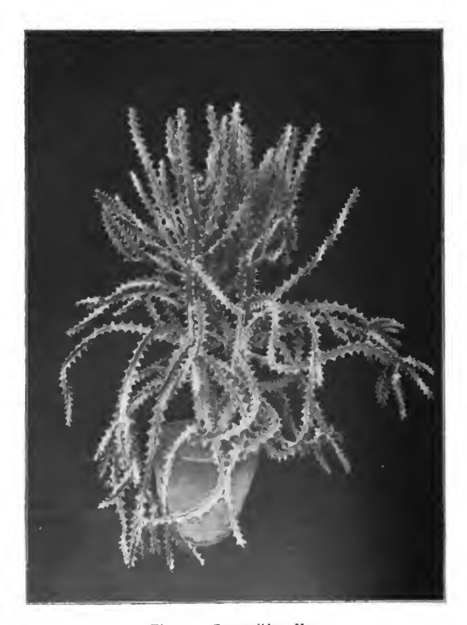


Fig. 12. *E. grandidens* Haw.
(Habitusbild nach Photographie von Albert Franck.)

punktiert; Griffel am Grunde verwachsen, Narben zweiteilig. (Fig. 12.)

Südafrika, durch Bowie um 1820 nach Kew eingeführt worden; Kalthauspflanze, leicht wachsend und wenig empfindlich. An der Riviera in guten Lagen winterhart. Im botanischen Garten zu Palermo befindet sich ein großes vielstämmiges Exemplar von mehreren Metern Umfang und ca. 3 m Höhe.

35. **E. lactea** *Haw. Syn. 127; Boiss. in DC. XV. 2. 82.* — Strauch- oder baumartig mit geradem 3—4 kantigem Stamme. Stamm und Äste mit fast flachen Seiten, 3—5 cm breit, dunkelgrün mit trüb milchweißem Mittelbande und mit nach den Buchten bogenförmig verlaufenden gleichfarbigen Malen. Die Kanten in Zwischenräumen von ca. 2 cm weitschweifig gebuchtet. Blätter sehr klein, rundlich, zugespitzt. Stacheln kurz, dick, kastanienbraun, ca. 5 mm lang, auf rundlichen Schildchen. Areolen klein, punktförmig, fast in der Mitte der Bucht liegend.

Indien, Molukken; gedeiht im kalten, besser aber im temperierten Hause; an der Riviera ziemlich hart, aber von sehr langsamem Wachstum. — Sie wird in den Gärten häufig mit der *E. Hermentiana* Lem. verwechselt.

36. **E. tenuirama** *Schweinfurth.*

Etwas unregelmäßig wachsender, aufrechter Strauch mit 4—5-kantigem Stamme und dreikantigen Ästen, häufig 2—3 Äste unmittelbar übereinander an einer Kante. Äste lang und schwach gegliedert, 2½—3 cm breit mit fast flachen Seiten, hellgrün; Kanten in Zwischenräumen von je 10 mm seicht gebuchtet mit 5—6 mm langen, schlanken, hellgrauen, weitspreizenden Stacheln. Blütenstände dreiköpfig, aus den Achseln der jüngeren Zweige in deren ganzen Länge zahlreich.

Im Anschluß an *E. tenuirama* Schweinfurth sei auch der bisher nicht lebend eingeführten *E. aculeata* Forsk. (*Fl. aeg.-arab.* 94) gedacht. Sie kommt vor in der Nähe der Stadt Taez in Süd-Arabien. Es ist ein Strauch mit schlanken, dreikantigen Ästen und sehr genäherten Stachelpaaren.

37. E. **Hermentiana** *Lem. in Ill. Hort. 1858, 63; Boiss. in DC. XV. 2. 82.* — Strauch- oder baumartig mit aufrechten Ästen. Stämme und Äste 3—4-kantig, etwas gliederig eingeschnürt, Glieder 15—25 cm lang, ca. 4—6 cm breit. Kanten zusammengedrückt, fast flügelartig, die Seiten somit stark vertieft, dunkelgrün mit unregelmäßig von der Mitte bis zum Rande verlaufenden weißlichen Schwielen oder Malen, besonders an den jüngeren Trieben, die alsdann marmoriert erscheinen; die Kanten in Zwischenräumen von 8—10 mm buchtig gezähnt; Stacheln spreizend, 4—5 mm lang, schlank, rötlichbraun, auf kleinen rundlichen Schildchen. Blätter wenig fleischig, lanzettlich oder spatelig lanzettlich, stumpf mit kurzem vorgezogenen Spitzchen, 3—5 cm lang. Areolen klein, in der Mitte der Bucht. (Fig. 13.)

Westafrika, am Gaboonflusse. Kaltes oder temperiertes Haus. Strauch von schönem frischgrünen Aussehen. An der Riviera nicht ganz hart.

38. E. **Cactus** *Ehrenb. ex. Boiss. in DC. XV. 2. 82; Schweinfurth in Bull. de l'Herb. Boiss. VII App. II. (1899) 321.* — Strauchartig, 1,50—3 m hoch, dreikantig, seltener vierkantig, kandelaberförmig verzweigt mit aufrechten Ästen. Stamm und Äste langgegliedert, Glieder 10—30 cm lang und 7—10 cm breit von Kante zu Kante; Seiten in der Jugend etwas rinnenförmig, später verflachend; Kanten zusammengedrückt, etwas wellenförmig am First verbogen, auf der ganzen Länge mit breitem hellgrauen Hornbande eingefaßt, kaum oder wenig buchtig. Stachelpaare hellgrau, 15 mm entfernt, wagerecht spreizend, schlank, am Grunde nicht verdickt, 1—4 cm und darüber lang, in der blütentragenden Region häufig auf 5 mm verkürzt. Blätter sehr klein, rundlich, gefaltet, bald abfallend. Blütenstände fast sitzend, 3- seltener 5—7 köpfig, einzeln aus den jüngsten Areolen an den Spitzen der Äste, mit eirunden, konkaven Hochblättern; Hülle halbkugelig, gelb, Zipfel 5, breit eiförmig, gewimpert, Drüsen ebensoviele, quer nierenförmig, konkav; Griffel lang verwachsen, Narben ungeteilt. Kapsel tief dreifurchig, 18 mm breit und 9 mm lang.

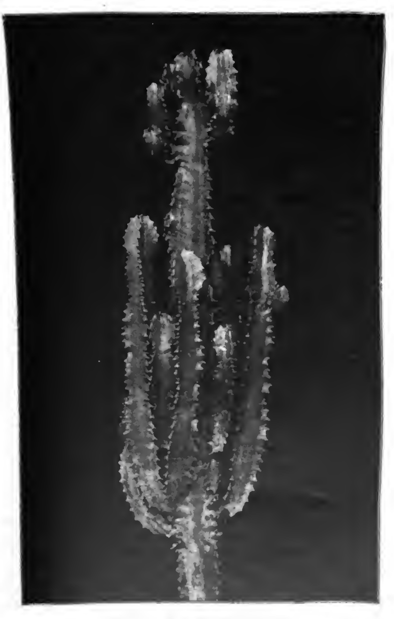


Fig. 13. *E. Hermentiana* Lem.
(Habitusbild nach Photographie von Albert Franck.)

Var. aureo-variegata *Schweinfurth.* — Fein blaßgelb marmoriert: Von einem langen blaßgelben Mittelbande längs der Flächen laufen doppelte, gleichfarbige Bogenlinien nach den Kanten, ohne jedoch bis zur Hornlinie derselben zu reichen, außerdem ist die untere Bogenlinie jeweils breiter und deutlicher als die obere.

Südarabien, in der Bergregion sowie im Tieflande, am Gebel Bura in der Kaffeeregion bis 1400 m ü. M. etc.; die bunte Form bei Ussil (Schweinfurth). Im Wadi Kamme (Ehrenberg). Einheim. Name „Kelach". In Eritrea auf der Halbinsel Abd-el-Kader bei Massaua als 1—1,50 m hohes Gestrüpp (Schweinfurth). — Eine der schönsten sukkulenten Euphorbien, leider recht selten in den Gärten. Ich sah sie im botanischen Garten zu Palermo in Blüte, Januar 1901; die bunte Form ebenda und bei C. Sprenger in Neapel. Nach Schweinfurth kommt neben dieser größeren auch eine kleinere Form mit bloß 3 cm breiten Ästen an den betreffenden Orten vor.

39. **E. grandicornis** *Goebel in Pflanzenbiol. Schilderungen I. 59. Fig. 26 und 62. Fig. 29; N. E. Br. in Hook. Ic. Pl. t. 2531—2.* — Großer Strauch oder baumartig. Stamm dreikantig, etagenförmig verzweigt, mit abstehenden und dann aufgerichteten, verzweigten und unregelmäßig gestellten Ästen; ganze Pflanze graugrün, im Alter fast bleigrau. Stamm und Äste sehr breit geflügelt-kantig, von Kante zu Kante 10—20 cm breit, tief bis zum runden Holzkörper eingeschnürt-gegliedert; Glieder sehr unregelmäßig in Gestalt und Länge, 5—15 cm und darüber lang; Kanten flach gedrückt, zwischen den 2—3 cm entfernten Stachelpaaren stark zickzack- oder wellenförmig hin- und hergebogen, auf dem Firste mit breiter, grauer Hornlinie gesäumt. Stacheln sehr kräftig und stark spreizend, 2—5 cm lang und dementsprechend dick, in der Jugend hellbraun, später vergrauend, im hohen Alter sich oft mit dem ganzen Hornbande ablösend. Blätter sehr klein, dreieckig eiförmig, zugespitzt, bald abfallend. Areolen kreisrund, in der Mitte zwischen den Stachelpaaren. Cyathien meist zu dreien neben-

einander, kurz gestielt, mit kurzen stumpfen Hochblättern, erbsengroß, kugelig, gelb; Zipfel breit eiförmig, gefranst; Drüsen quer elliptisch abstehend.

Heimat? — Wächst im temperierten Hause in verhältnismäßig kurzer Zeit zu imposanten Pflanzen heran. Im Sukkulentenhause zu Kew befand sich früher ein riesiges Exemplar. An der Riviera und selbst in Süditalien nicht mehr im Freien hart, oder doch nur an ganz geschützten Stellen eine zeitlang zu erhalten.

Die Herkunft der Pflanze ist unbekannt. Es ist aber nicht anzunehmen, daß sie erst neuerdings eingeführt worden sei, denn das oben erwähnte, große Exemplar in Kew spricht dafür, daß sie ein alter Bürger unserer Glashäuser ist. Vielleicht ist sie identisch mit Boissiers *E. Lemaireana* (l. c. 81 = *E. crispata* Lem. in Ill. Hort. 1857, 51). Die Beschreibung Boissiers stimmt bis auf die Angabe über die Länge der Stacheln ganz genau auf die *E. grandicornis* Goebel. Die Stacheln werden nur 2—3 Linien lang beschrieben, in der Beschreibung heißt es jedoch vorher ausdrücklich „spinis longiusculis". Die *E. Lemaireana* Boiss. stand im Jardin des Plantes zu Paris, es war ein 15 Fuß hoher Strauch. Leider existiert die Pflanze dort nicht mehr, so daß die Identität zweifelhaft bleibt.

40. E. **Bussei** *Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 286.* — Baum mit kurzem, cylindrischen Stamm und großer Krone. Äste abstehend, abwärts gebogen und an den Spitzen aufgerichtet, grün, tief gegliedert, die Glieder so lang wie breit; Kanten flügelartig, sehr breit, an den Rändern wellig gebogen und mit fortlaufendem Hornbande, Stacheln gerade, 8 mm lang. — Kapsel tief dreiteilig, 1 cm breit und 7—8 mm lang.

Deutsch-Ostafrika und in der Kolonie weit verbreitet, ohne nähere Angaben. (Busse). — Diese interessante neue Art ist bisher noch nicht lebend eingeführt worden.

V. 6. **Polygonae.**

Äste 4—13-kantig. Sträucher und alle Äste gleichmäßig geformt (isogon), oder baumartig und einen besonderen, mehrrippigen Stamm ausgliedernd (heterogon). Bei den Arten mit 4—5-kantigen Ästen sind dieselben

in der Jugend mitunter nur dreikantig. Zahlreiche **Arten** aus den warmen Ländern der alten Welt.

Schlüssel der hier beschriebenen oder erwähnten Arten.

A. Äste 3—4-kantig.
  a. Stachelschildchen zu fortlaufendem Hornbande verbunden.
    α. Heterogone Pflanzen.
      I. Mit sechskantigem Stamm, dessen Stachelschildchen zusammenfließen; Äste 3—4 bis 5-kantig, meist mit isolierten Stachelschildchen. 41. **E. triangularis.**
      II. Mit 6—7-kantigem Stamm und drei-, meist aber vierkantigen Ästen, dieselben viel dünner als der Stamm. 42. **E. tetragona.**
      III. Mit 4—5-kantigem Stamm und 3—4-kantigen nicht viel dünneren Ästen.
        1. Mit gelblichen Bogenlinien marmoriert. 62. **E. pseudocactus.**
        2. Nicht marmoriert, einfach graugrün. 63. **E. Franckiana.**
    β. Isogone Pflanzen; Sträucher.
      I. Äste 1—1½ cm breit, hellgrün. 45. **E. heterochroma.**
      II. Äste 4½—5 cm breit, dunkelgrün. 61. **E. parciramulosa.**
  b. Stachelschildchen isoliert stehend, nicht in ein Hornband zusammenfließend.
    α. Heterogone Pflanzen, Stämme 6—7-kantig.
      I. Äste 3—4—5-kantig. 41. **E. triangularis.**
      II. Äste vier- — seltener dreikantig. 42. **E. tetragona.**
    β. Isogone Pflanzen.
      I. Äste 8—10 cm dick, Seiten gefurcht, Kanten flügelig.
        1. Stachelschildchen ca. 1 cm unter einander entfernt.
          * Stacheln horizontal spreizend, 1 cm lang. 60. **E. Ammak.**

** Stacheln kürzer, weniger spreizend.
59. E. **candelabrum.**

2. Stachelschildchen ca. 2—3$^1/_2$ cm unter einander entfernt.
* Kanten gleichgroß. 59. E. **candelabrum.**
** Zwei gegenüberstehende Kanten größer.
55. E. **Reinhardtii.**

II. Äste dünner, nicht bis 5 cm erreichend.
1. Äste sehr schlank, die letzten Auszweigungen nur ca. 3 mm dick.
46. E. **Erlangeri.**
2. Äste dicker.
* Äste vierflügelig, Flügel 2 cm lang.
47. E. **confertiflora.**
** Äste vierkantig.
† Stachelschildchen lineal-spatelig, 8 bis 9 mm lang.
44. E. **Stapfii.**
†† Stachelschildchen 3-eckig—rundlich, klein. 48. E. **resinifera.**

B. Äste 4—5 (seltener bis 6)-kantig.
a. Stachelschildchen zu fortlaufender Hornlinie verbunden.
α. Stachelpaare sehr genähert, nur ca. 5—8 mm auseinander gestellt. Kleiner Strauch.
49. E. **polyacantha.**
β. Stachelpaare ca. 1 cm und mehr entfernt.
I. Stacheln 1—2 mm lang.
50. E. **quinquecostata.**
II. Stacheln 1—2 cm lang.
1. Kanten fast rechtwinkelig ausgekerbt-gebuchtet. 65. E. **virosa.**
2. Kanten nicht so stark gebuchtet.
* Äste 2$^1/_2$—3 cm breit. 51. E. **Thi.**
** Äste 4$^1/_2$—5 cm breit.
61. E. **parciramulosa.**

b. Stachelschildchen isoliert.
α. Kanten fast flügelartig dünn
I. Stachelpaare 2—4 cm entfernt.

1. Kanten buchtig geschweift, Äste mit großen verkehrt lanzettlichen, spitzen Blättern. **43. E. Cattimandoo.**
2. Kanten gerade verlaufend, nicht buchtig. Blätter winzig. **57. E. similis.**

II. Stachelpaare näher stehend.
1. Äste etwa fingerdick. **52. E. impervia.**
2. Äste viel stärker.
* Stacheln auf herzeiförmigen Schildchen, ca. 1—2 cm untereinander entfernt.
† Stacheln kräftig, 4—8 mm lang. **59. E. candelabrum.**
†† Stacheln schlank, 10 mm und darüber lang. **60. E. Ammak.**
** Stacheln auf rundlichen Schildchen, ca. 3 mm lang, in Abständen von $2^1/_2$ cm. **57. E. similis.**

β. Kanten nicht flügelartig, dicker und die Seiten flacher.
I. Baumartig mit gelben Blüten. **54. E. Royleana.**
II. Strauchartig mit braunen Blüten. **53. E. canariensis.**

C. Äste 5—6—8 kantig.
a. Stachelschildchen isoliert.
α. Stachelschild und die getrennte Areole etwas vertieft liegend, bald schwarz werdend. **56. E. abyssinica.**
β. Stachelschild erhaben, die Areole noch einschließend, grau bleibend, nicht schwarz werdend. **58. E. neutra.**
b. Stachelschilder zu Hornbändern zusammenfließend.
α. Hornband breit und auffällig.
I. Baumartig, etagenartig verzweigt, Kanten gerade verlaufend. **67. E. Cooperi.**
II. Strauchig, Hauptstamm mit spiralig gedrehten Kanten. **66. E. Dinteri.**
β. Hornband schmäler.
I. Äste und Stämme ca. 4—8 cm breit.

1. Niedriger Strauch mit wenig vertieften, bald verflachenden Seiten. Blüten rot. 68. E. **Echinus.**
2. Höherer Strauch von kandelaberartigem Bau, Seiten rinnig vertieft. Blüten gelb. 64. E. **Ledienii.**

II. Äste nur 2—3 cm dick; blühende Endglieder vierkantig. 51. E. **Thi.**

D. Äste 9—13 kantig.
a. Furchen wenig vertieft, Kanten ziemlich flach: Stachelschilder deutlich verbunden.
α. Stacheln im Neutrieb rot, stark spreizend. 69. E. **Beaumieriana.**
β. Stacheln im Neutrieb gelblich, wenig spreizend. 70. E. **officinarum.**
b. Furchen sehr tief, Kanten schmal; Stachelschildchen häufig isoliert.
α. Stacheln wagrecht spreizend. 71. E. **Phillipsiae.**
β. Stacheln weniger spreizend. 72. E. **fruticosa.**

---

41. **E. triangularis** *Desf. in Cat. Hort. Paris ed. 3, 339.* — Baumartig mit einem mehrere Meter hohen geraden Stamm; derselbe anfangs sechskantig, bald aber zylindrisch, auf den Kanten mit fortlaufender Hornlinie der Stachelschildchen. Äste quirlig und etagenförmig in Abständen von ca. 20—30 cm, an der Basis abstehend, darauf aufsteigend und oben eine flache Krone bildend, 3—4—5 kantig, gegliedert und wieder quirlig verästelt oder einfach, Glieder 5—30 cm lang und 4 bis 8—10 cm breit; Kanten flügelartig zusammengedrückt, des öfteren etwas wellig, zwischen den 8—20 mm entfernten Stachelpaaren etwas ausgeschweift, Schildchen länglich, an den kräftigen Trieben zusammenfließend, Stacheln spreizend, kaum 1 cm lang, schlank; Blättchen rundlich, stumpflich; Areole ziemlich dicht über dem Blatt.

Wahrscheinlich aus dem wärmeren Südafrika. Wird in Kew in einigen grossen 3—5 m hohen und schön gewachsenen Exemplaren kultiviert; auch sonst

in den Gärten nicht selten anzutreffen. An der Riviera in geschützten Stellen beinahe winterhart.

Diese Art ist nicht zu verwechseln mit der *E. trigona* Haw.

42. E. **tetragona** *Haw. in Tayl. Phil. Mag. 1826, 275*; *Boiss. in DC. XV. 2. 84.* — Baumartig, Stamm 6—7 kantig, ca. 10—15 cm im Durchmesser, kurz eingeschnürt gegliedert und etagenförmig quirlig verzweigt. Äste vierkantig, seltener dreikantig, ca. 60 cm lang und 2—3 cm breit (bei unseren kult. Ex.), dunkelgrün abstehend und an den Spitzen aufwärts gerichtet; auf den Seiten flach, Kanten fast gerade verlaufend, wenig ausgeschweift und auf je 15 mm Zwischenraum mit ziemlich dünnen, braunen Stachelpaaren auf eiförmigen Schildchen. Stacheln rechtwinkelig abstehend, 10 mm lang. Blätter schuppenförmig klein, rundlich. Blütenstände zahlreich aus den oberen Achseln, kurz gestielt, dreiköpfig; Cyathien klein, mittlere männlich, seitliche zwitterig, kreisel- oder glockenförmig, gelblich mit kleinen schuppenartigen, dreieckig-eiförmigen Hochblättchen; Drüsen klein querlänglich, schmal, Kapsel länglichrund, wenig gefurcht, kahl.

Südafrika, am Zwartkopsrivier (Drege), vermutlich durch Bowie um 1820 nach Kew eingeführt worden. Bildet schöne regelmässig geformte Bäumchen; Kalthaus. Im Sukkulentenhause zu Kew befinden sich einige hübsche Exemplare von ca. 3—4 m Höhe.

43. E. **Cattimandoo** *Elliot ex Wight Ic. t. 1903*; *Boiss. in DC XV. 2. 83*; *Brandis Forest Fl. Ind. 438.* — Bäumchen mit 3—4 Fuß hohem Stamm und runder Krone, im ganzen 8—14 Fuß Höhe, selten mehr, erreichend. Stamm und die quirlig gestellten Äste fünfkantig, mit tief rinnig verlaufenden Furchen und ziemlich dünnen, buchtig geschweiften Kanten. Stachelschildchen rundlich, 2—4 cm entfernt, Stacheln 7—9 mm lang. Blätter ca. 4 cm lang, verkehrt länglich-spatelig, am Grunde in einem kurzen Stiel verschmälert, zugespitzt und in ein scharfes vorgezogenes Spitzchen endend. Blütenstände aus den dicht über dem Schildchen befindlichen Areolen, 3—7 köpfig, die mittleren Cyathien meist nur

männlich, die seitlichen mit zwei eiförmigen Hochblättchen, kurz gestielt. Hülle glockig, Zipfel gefranst, Drüsen fünf, querlänglich; Fruchtknoten gestielt, Griffel am Grunde verwachsen. Kapsel tief dreifurchig, mit seitlich zusammengedrückten Nüßchen.

Indien, sehr häufig im Vizagapatam-Distrikt (Wight). Blüht nach dem Laubfall vom März bis Anfang Juni. Wohl noch nicht eingeführt worden.

Der kautschukartige Milchsaft dieser Pflanze wird von den Indern gesammelt, durch Kochen eingedickt und in Kuchen oder Zylinderform als Katti mandoo auf den Markt gebracht. Dieser Katti mandoo ist anfangs sehr elastisch wird aber trocken, harzig und schließlich brüchig. Erwärmt wird er zäh wie Schuhmacherpech. Er wird benutzt um Messerklingen etc. im Hefte zu befestigen; außerdem verwenden die Inder dieses Produkt auch medizinisch als äußerliches Mittel gegen Rheumatismus.

*44. E. **Stapfii** *Berger.* — Strauchig, kaum 1/2 m hoch. Äste zahlreich, dicht neben einander aufsteigend, vierkantig, fein grau bereift, mit 1—2 cm breiten, seicht rinnenförmigen Flächen, im Querschnitt ◇-förmig, nach Jahrestrieben kaum oder nur schwach gegliedert und unverzweigt. Kanten fast gerade oder nur sehr seicht gebuchtet, Stachelpaare meist 10—11 mm entfernt, auf lineal-spateligen, oben ausgerandeten, 9 bis 11 mm langen, hellgrauen Schildchen, welche deutlich drei neben einander liegende Narben vom Blatt und Nebenblättern zeigen; Stacheln spreizend, schwärzlich, schlank, ca. 5 mm lang. Areolen über den Stachelschildchen im grünen Gewebe, rund, ziemlich groß. Blätter eiförmig, spitz, kaum 2 mm lang, bald abfallend. Blütenstände einzeln in den Areolen gegen die Spitze der Äste auf sehr kurzen, dicken Stielen, dreiköpfig; seitliche Cyathien meist zwitterig, mit je zwei gegenständigen, winzigen Hochblättchen; Hülle breit kegelig, grünlichgelb, mit fünf querlänglichen Drüsen, 5 mm breit; Zipfel rundlich, wimperig gefranst. Fruchtknoten eingeschlossen, Griffel ziemlich hoch verwachsen.

Uganda, an trockenen Stellen nicht selten um Entebbe (M. T. Dawe, E. Brown). Von diesen aus dem Botanischen Garten zu Entebbe lebend nach Kew (1905)

und La Mortola (1906) eingeführt worden. — Ich habe diese neue, sehr distinkte und hübsche Art Herrn Dr. Otto Stapf in Kew gewidmet. Die Beschreibung der Blüten habe ich nach Alkoholmaterial gegeben, das mir Herr E. Brown freundlichst aus Entebbe eingeschickt hatte.

Der Reif, welcher über Pflanze liegt, hat oft einen bläulichen Schimmer. Die Stachelschildchen treffen mitunter so nahe auf einander, dass sie ununterbrochen erscheinen. — Mit ihr nahe verwandt ist: E. **quadrangularis** *Pax in Engl. Bot. Jahrb. XIX. (1894) 119.* — Strauchartig, Äste vierkantig, 8—10 mm dick, weißbläulich bereift, Seiten flach, Kanten mit einem grauen Hornbande, Stacheln gerade, 8 mm lang, abstehend. Cyathien zu zweien, sehr kurz und dick gestielt; Hülle breit glockig mit nierenförmigen Zipfeln, Drüsen breit; Fruchtknoten kahl, Griffel einfach, nach oben verdickt.

Ostafrika: Itarige (Fischer).

45. E. **heterochroma** *Pax in Pflanzenwelt Ostafr. C. 242 und in Engl. Bot. Jahrb. XXIII. (1897) 532; Volkens in Notizbltt. Berl. Bot. Gart. II. 266.* — Bis 2 m hoher Strauch, vom Boden aus verzweigt, mit aufrechten, hellgrünen, vierkantigen, 1—1½ cm dicken Ästen, welche in Abständen von 10—20 cm gegliedert sind. Kanten rotbraun; Stachelpaare 1 cm entfernt auf nach unten spitz verlaufenden Schildchen, Stacheln fast schwarz, 8 mm lang. Blüten an einem verdickten, handlangen Endglied der Zweige, zweiköpfig, auf einem kurzen, dicken, fast kugeligen Stielchen, mit zwei winzigen Hochblättchen. Hülle flach schüsselförmig, 4 mm breit, Zipfel fünf, gefranst, Drüsen schwach halbmondförmig, zu einem Ringe vereinigt, anfangs schwefelgelb, später gelbrot. Fruchtknoten an einem langen Stiel hervorragend, abwärts gekrümmt, kahl, dreifurchig, grün, später dunkelrot; Griffel mit knopfförmiger Basis, Narben breit, zweilappig.

Deutsch-Ostafrika, in der Kilimandscharosteppe, besonders längs des Himoflusses, blühend im Januar (Volkens).

46. E. **Erlangeri** *Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 286.* — Zwei bis drei Meter hoher Strauch. Äste sehr schlank, die letzten Auszweigungen kaum 3 mm

dick, vierkantig, graubräunlich. Schildchen isoliert, Stacheln 2—3 mm lang, hakenförmig zurückgekrümmt. Blüten dunkelrot.

Gallahochland. Gara Libin, Arbarone (Ellenbeck). — Verwandt mit *E. polyacantha* nach Pax.

47. E. **confertiflora** *Volkens in Notizbltt. Berl. Bot. Gart. II. 266.* — Bis 1 m hoher, vom Boden aus verästelter Strauch mit aufrechten Ästen. Äste vierflügelig, die Flügel 2 cm lang und keilförmig im Querschnitt, auf centimeterlangen Abständen mit spitz nach unten verlaufenden Stachelschildchen, Stacheln spreizend, 5 mm lang. Cyathien dicht gedrängt, gegen die Spitze der Äste, immer zu dreien. Hülle sitzend, kurz trichterig, 6 mm breit, Zipfel fünf, gefranst, Drüsen ebensoviel, oval, grubig punktiert; Fruchtknoten sitzend mit vierzahniger, kleiner Hülle am Grunde, nach oben zum Griffel verjüngt, Narben abstehend.

Deutsch-Ostafrika, in der Steppe von Nordwest-Usambara und am Fuße des Paregebirges (Holst, Volkens).

48. E. **resinifera** *Berg in Berg und Schmidt, Offizinelle Gewächse IV. (1863) t. 34 d*; *Bentley & Trimen, Med. plants t. 240*; *Flückiger & Hanbury, Pharmacogr. ed. 2., 558.* — Strauch, von der Basis aus reich und unregelmäßig verästelt, in unseren Kulturen 30—50 cm hoch, in der Heimat bis 2 m hoch. Äste aufsteigend, vierkantig, hellgraugrün, Flächen in der Jugend etwas rinnenförmig, im Alter verflachend, Kanten sehr seicht gezähnt-gelappt, die Stachelpaare ca. 5—10 mm entfernt unter einander, auf kleinen dreieckig-rundlichen, hellbraunen, bald hellaschgrau werdenden Schildchen, 5—6 mm lang. Blätter sehr klein, zugespitzt, etwas breit dreieckig, bräunlich. Areolen in der Mitte zwischen je zwei Stachelpaaren, punktförmig, eingesenkt. Blütenstände aus der Spitze der Äste, dreiköpfig; Hochblättchen schuppenförmig, stumpf; Hülle glockig-kugelig mit fünf wagerecht abstehenden, querelliptischen oder seicht ausgebuchteten und fast herzförmigen Drüsen:

Zipfel gefranst. Kapsel glatt, tief dreifurchig, Nüßchen seitlich zusammengedrückt und gekielt; Samen glatt.

Marokko, im Südwesten der Stadt; in der Provinz Suse an den niederen Abhängen des Atlas. Um 1870 lebend nach Kew eingeführt worden. — Kalthauspflanze, an der Riviera ziemlich hart. In Gärten häufig unter dem Namen *E. San Salvador* anzutreffen.

Diese Pflanze liefert die bereits im Altertum gebrauchte Drogue Euphorbium. Es ist das der durch Einschnitte gewonnene und eingetrocknete weisse Saft. Die Drogue kommt von Mogador aus in den Handel.

49. **E. polyacantha** *Boiss. in DC. XV. 2. 84; Schweinfurth in Bull. de l'Herb. Boiss. VII. App. II. (1899) 323.* — Niedriger, reich verzweigter Strauch. Äste aufsteigend, 4—5 kantig, graugrün, in Jahrestrieben etwas gliederig abgesetzt. Die Rippen an den jüngeren Gliedern scharf hervortretend, die Flächen etwas rinnenförmig vertieft, im Alter immer flacher werdend, mit undeutlichen, bogenförmigen Nerven nach den Stachelpaaren hin. Die Kanten mit fortlaufendem braunen, bald vergrauenden Hornbande, sehr dicht, in ca. 5 mm weiten Zwischenräumen bestachelt, Stacheln weit spreizend und quer wagerecht, fast kammartig abstehend, grau mit schwarzen Spitzen, schlank, 5—8 mm lang. Blütenstände aus den obersten Areolen der Äste, meist dreiköpfig, fast sitzend; Hülle glockig-kegelförmig mit eirunden, stumpfen Hochblättchen, Zipfel aufrecht, gefranst, Drüsen fünf, quereiförmig, gelb; Griffel bis zur Mitte verwachsen, Narben zweilappig, verdickt. Kapsel zusammengedrückt mit rundlichen Teilfrüchtchen, Samen eiförmig, mit ringförmig verlaufender Furche.

Eritrea und Abessinien, an sonnigen Felsen. Bei Acrur in Eritrea nach Schweinfurth bis 1,50 m hohe dichte Büsche bildend, bis 2000 m ü. M. aufsteigend. Einheimische Namen „masebeh“ und „ssâam“. — Kalthaus. Unsere kultivierten Exemplare, z. B. im Bot. Garten zu Genua, sind 20—30 cm hohe, dichte Sträucher.

Im Anschluß an *E. polyacantha Boiss.* sei noch erwähnt: *E. inarticulata Schweinfurth in Bull. de l'Herb. Boiss. VII App. II. (1899)*

324. — E. antiquorum β minor inarticulata Forsk. Descr. Fl. aeg. arab. 94. — Aufrechter 1—1,50 m hoher Strauch mit schlanken, 10—13 mm breiten, 3 kantigen grünen ungegliederten Ästen. Die Seiten flach, die Kanten in der Jugend etwas gebuchtet, im Alter gerade verlaufend, mit schmalen, weißen, fast zusammenfließenden Stachelschildchen, Stachel 5—10 mm lang und in ebenso großen Zwischenräumen aufeinander folgend, dünn, gerade wagerecht spreizend. Blütenstände einzeln aus den Areolen, fast sitzend, 1—3 köpfig; Cyathien $1^1/_2$ mm lang, becherförmig, gelb, mit zwei eilänglichen, stumpfen, kammförmig gezähnten kleinen Hochblättchen, Zipfel 5, gezähnt, Drüsen querlänglich; Staubfäden zahlreich, fein rauh behaart. Kapsel $3^1/_2$ cm breit, fast sitzend, flach gedrückt kugelig, tief 3furchig, kahl, Nüßchen rundlich. Samen kugelig mit feinen runden Warzen, $1^1/_2$ mm lang.

Südarabien: Yemen, in großer Menge mit *Aloe vera* gemeinsam oft auf weite Strecken den Boden bedeckend, hauptsächlich die nordwärts gerichteten Abhänge der Vorhügel bevorzugend, bis 1400 m ü. M. aufsteigend bei Ussil, am Gebel Bura, bei Hodjela bei 400 m, am Gebel Melhan bei 600 m etc. (Schweinfurth 1888 und 1889). — Einheimische Namen „ssûjeb“, „ssejeb“ oder „ssujeib“.

50. E. **quinquecostata** *Volkens in Notizbltt. Berl. Bot. Gart. II. 266.* — Kleiner 3—5 m hoher Baum mit geradem schenkeldicken Stamm und kugeliger Krone mit bogig einwärts gekrümmten und etwas unregelmäßig gestellten Ästen; letztere in der Jugend dunkelgrün, daumenstark, fünfkantig; Kanten verdickt mit fortlaufendem Hornbande, Stachelpaare ca 1 cm entfernt, 1—2 mm lang, spreizend, aufwärts gerichtet. Blütenstände aus den Spitzen der Äste, dreiköpfig, das mittlere Cyathium meist nur rudimentär; Hülle 3 mm lang, 4 mm breit, röhrig-trichterig, am Grunde mit zwei halbovalen Hochblättchen, Zipfel fünf, gefranst, Drüsen gelb, oben konkav und grubig punktiert.

Deutsch-Ostafrika, auf den basaltischen Steilabstürzen zum Dschallasee im Kilimandscharogebiet; blühend im Juni (Volkens).

51. E. **Thi** *Schweinfurth in Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien XVIII. (1868) 660.* — Kandelaberartig verzweigter Strauch von 2—4 Fuß Höhe, an den Verzweigungsstellen mit je drei Ästen. Äste 5—6 kantig, blühende Endstücke vierkantig, ca. $2^1/_2$—3 cm breit, Seiten flach, Kanten gekerbt. Stachelschildchen zusammenfließend,

Stacheln wechselnd, die längsten bis 2 cm lang. Blütenstände aus den Spitzen der Äste, sehr zahlreich, dreiköpfig, kurz gestielt, Hülle glockig, Zipfel gefranst, Drüsen quer-eiförmig.

Nubien, westlich von Suakin im Wadi O-Druss und im Wadi Herratreb beim Brunnen Tamai am Wege nach Berber (Schweinfurth). Einheimischer Name: Thi. — Der *E. polyacantha* verwandt, noch nicht lebend eingeführt.

In die Verwandtschaft dieser Arten gehört auch *E. spiralis Balf. fil. in Proc. R. Soc. Ed. XII. (1884) 410.* — Kandelaberförmig vom Grunde aus verzweigt, 1—2 Fuß hoch; Äste 5—7kantig; Kanten zusamengedrückt, spiralig gedreht, gebuchtet; Stacheln auf isolierten grauen Schildchen, klein. — Sokotra. — Wohl kaum irgendwo in Kultur.

*52. E. **impervia** *Berger.* — *E. Stuhlmannii Schweinfurth ex Volkens in Notizbltt. Berl. Bot. Gart. II. (1899) 267.* — Vom Boden aus verzweigter Strauch, bis $1^1/_2$ m hoch. Äste mit 4—5 schwach flügeligen Kanten, fingerdick und kaum gegliedert, in Abständen von 15 mm auf kurzen und wenig hervortretenden Schildchen mit einem winzigen Stachelpaare, Stacheln noch nicht 1 mm lang. Cyathien zu zweien auf 2 mm langem, dicken Stiele; Hülle mit zwei schuppenartigen Hochblättchen, 3 mm breit, Zipfel fünf, gefranst, Drüsen fünf, vorn schwach ausgebuchtet; Fruchtknoten mit winziger, dreizähniger Hülle am Grunde, kahl, dreifurchig, fast dreiflügelig.

Deutsch-Ostafrika, in den Steppen des Küstengebietes überall häufig (Volkens).

Der Namen dieser Art musste abgeändert werden, da Pax denselben (*in Engl. Bot. Jahrb. XXIII. (1897) 535*) einer anderen, nicht sukkulenten E. beigelegt hat.

53. E. **canariensis** *L. Sp. pl. 646; DC. Pl. gr. t. 140; Webb Phyt. Can. t. 1 u. 2; Boiss. in DC. XV. 2. 83.* — Grosser, vom Boden aus verzweigter Strauch von 4—6 m Höhe mit zahlreichen aufsteigenden, fünf- oder vier-, seltener sechskantigen Ästen von frisch grüner Farbe; Jahrestriebe fast gleichdick, die Äste somit nicht eingeschnürt, sondern gleichmässig fortgesetzt mit fast flachen Seiten und wenig vorspringenden, jedoch scharfen

Kanten. Letztere schwach und regelmässig auf ca. 14 mm Entfernung eingebuchtet mit kleinen, länglichen, braunen, im Alter grauen Stachelschildchen auf etwas vorspringenden Höckern; Stacheln spreizend, dünn, 4—5 mm lang. Blätter klein, dreieckig, spitz, bald abfallend. Die Blütenstände aus den obersten Areolen über den Stachelschildchen einzeln erscheinend auf kurzen dicken Stielen, 1—3 köpfig; Cyathien groß, braunrot, breit halbkugelig, mit 5—7 großen, rundlichen oder länglichen oder etwas halbmondförmig gebogenen Drüsen, die Zipfel zwischen denselben dicht aneinander schließend, gewimpert gefranst. Kapsel ca. 17 mm breit und 9 mm lang, tief dreiteilig, glatt; Samen fast kugelig, hellgraubraun, dunkler geadert, mit schwarzer Naht, 3 mm lang.

Kanarische Inseln, auf den Felsen in der Nähe des Meeres, in der sogen. Sukkulenten-Region, „Cardon" der Einheimischen. — Kalthaus. — Im Botanischen Garten zu Palermo existieren zwei riesenhafte, weit über mannshohe Büsche von ca. 15 m Umfang. An der Riviera blüht und fruchtet diese Pflanze jedes Jahr, jedoch ist sie, wie alle kanarischen Pflanzen derselben Region, gegen die bisweilen hier eintretenden Winterfröste sehr empfindlich. — Der Milchsaft ist sehr giftig, dahingegen soll der wässerige Saft des Markes süß und unschädlich sein.

Nach Bolle (ex Boiss. l. c.) kommt auf der Insel Gomera im Thale Barranco Seco eine Varietät (v. spiralis Bolle) mit rötlichen Stämmen und spiralig gedrehten Kanten vor, welche aber wohl nie in Kultur gewesen ist.

54. E. **Royleana** *Boiss. in DC. XV. 2. 83; Brandis Forest Fl. Ind. 438. — E. pentagona Royle Ill. Himal. 329 t. 82, Fig. 1.* — Baum von 15—16 Fuß Höhe mit einem Stamm von 2–3 Fuß und selbst bis 6 Fuß im Umfang (Brandis). Äste fünfkantig, aufsteigend, 5 bis 7 cm im Durchmesser mit fünfseitigem Zentralkörper, gebildet durch die seichten, fast flachen Seiten, von welchen die Kanten um 10—15 mm vorspringen, frisch grün, nach Jahrestrieben gegliedert. Kanten nur sehr

schwach gebuchtet, fast gerade verlaufend, Stachelschildchen 12—15 mm entfernt, länglich mit zwei abwärts gerichteten, kegeligen, 4—5 mm langen Stacheln. Blütenstände aus den Areolen zwischen den Stachelschildchen einzeln, 1—3—4 köpfig. Cyathien groß, bis 15 mm breit, gelb, mittlere männlich, Hülle glockig; Drüsen fünf, trapezförmig; Fruchtknoten gestielt, hervorragend. Kapsel dreifurchig, Nüßchen seitlich zusammengedrückt.

Indien, häufig auf den trockenen Hügeln des Siwalik Gebirgszuges von Kamaon bis Ihelam, und oft in die Täler bis zu 2000 m hinaufsteigend (Brandis). Das Holz ist weich und nutzlos.

Diese Art ist vorläufig noch nicht in unsere Gärten eingeführt worden; mit ihr wurde die *E. neutra* Berger verwechselt.

55. **E. Reinhardtii** *Volkens in Notizbltt. Berl. Bot. Gart. II. 263.* — Baum mit mannsdickem, ca. 3 m hohen Stamme und kandelaberförmiger, oben flacher Krone, 12—15 m hoch. Äste aufsteigend, in 20—30 cm lange Jahrestriebe seicht abgesetzt, die blütentragenden Endglieder älterer Exemplare kürzer, schärfer gegliedert und gegen die Spitze etwas verjüngt. Äste vier-, seltener fünfkantig, ca. 8 cm breit; Kanten zusammengedrückt, flügelartig, die Seiten demzufolge tief gefurcht, zwei sich gegenüberstehende Kanten sind meist etwas breiter als die beiden übrigen. Die Firste der Kanten fast gerade verlaufend, seicht gebuchtet und in Abständen von 2—3½ cm mit einem Paar spreizender, 1 cm langer und am Grunde 3 mm dicker, holziger Stacheln aus kurzem dreieckig-rundlichen Schildchen. Areolen kurz darüber gelegen, groß, schwarz werdend. Cyathien kurz gestielt, zu 4—8, mit je zwei rundlichen fleischigen Hochblättchen, mittlere männlich, die seitlichen stets zwitterig; Hülle röhrig-glockig, 6—7 mm hoch und breit, Zipfel gefranst-geschlitzt, Drüsen fünf, oval, glatt, 3 mm lang und 2 mm breit, mit aufwärts gebogenem vorderen Rande. Fruchtknoten rund, die drei Griffel an der Spitze kurz zweilappig. Kapsel flach gedrückt-kugelig, bis kirschengroß, rot.

Deutsch-Ostafrika, von der Küste bis zum Kilimandscharo, meist in einzeln stehenden Exemplaren, seltener in Beständen; durch Prof. Volkens nach dem Berliner Bot. Garten eingeführt worden.

Diese Art ist der *E. abyssinica* sehr nahe verwandt, aber durch die hervorgehobenen Merkmale sicher zu erkennen.

56. E. **abyssinica** *Raeuschel Nomencl. bot. ex Boiss. in DC. XV. 2. 84*; *Schweinfurth in Bull. de l'Herb. Boiss. VII. App. II (1899) 317.* — Ein Baum von 3—10 m Höhe mit etwas quirliger Verästelung, eine grosse, breite Krone bildend. Die Äste 5—8kantig, in 10—30 cm lange Glieder abgesetzt, zwischen den hohen, flügelartig zusammengedrückten Kanten tief gefurcht, hell oder dunkel grün, mit ziemlich regelmäßigen und deutlichen, doppelten Schwielennerven nach den Areolen hin. Kanten oft etwas wellig verbogen und zwischen den ca. 3 cm entfernten Stachelpaaren etwas geschweift, Stachelpaare vertieft liegend und bald schwarz werdend, auf kleinen dreieckig-herzförmigen Schildchen, Stacheln aufrecht abstehend, kräftig, kaum 3 mm lang; Areole ca. 3—6 mm darüber, frei, nicht von dem Schildchen umschlossen. Blätter klein, dreieckig-rundlich, spitz, mit deutlichen Nebenblättchen. Blütenstände selten einzeln, meist zu drei oder fünf, doldenstrahlig abstehend aus den Areolen der obersten Äste, auf dicken, etwas seitlich zusammengedrückten, nach oben verdickten Stielen; Hochblättchen unter den Cyathien zwei, kapuzenförmig, dünn und häutig, bald vertrocknend; Blütenstände dreiköpfig oder durch Fehlschlagen einköpfig, die mittleren Cyathien männlich, die seitlichen zwitterig; Hülle verkehrt-kegelig oder breit halbkugelig, mit den fünf Drüsen ca. 6 mm lang und 12 mm breit; die Drüsen von unten gesehen etwas herzförmig, von oben mit abwärts gebogenen Seiten gelblichgrün, kahl; die zwischen den Drüsen stehenden Zipfel der Hülle sind stark wimperig geschlitzt-gefranst; Staubfäden mit roten, später schwarzen Antheren. Kapseln kurz gestielt, flach kugelig, schwach dreifurchig, grau, kahl und durch die ungleich eintrocknende Oberhaut rauh oder runzelig,



Fig. 14. *E. abyssinica* Raeuschel im Garten zu La Mortola.
Dieses Exemplar wurde im Winter 1896 durch Frost getötet.

8 mm lang und 10 mm breit; Samen verhältnismäßig klein, eirund, gelblich, 4 mm lang, glatt. (Fig. 14.)

Abessinien, Eritrea etc. ziemlich häufig, ganze Bestände bildend auf trockenen Hochflächen oder auch im Mischwald der Talwände auftretend. Im Gebirge bis 2200 m ü. M. — am Amba in Eritrea — aufsteigend. Sie findet ihre nördliche Grenze in den Gebirgen westlich von Suakin, wo sie im Tale von Harassa, am Fuße des Berges Erkanit bei 1250 m ü. M. in noch beträchtlicher Menge und in 3—7 m hohen Exemplaren anzutreffen ist (Schweinfurth). — Sie wurde zuerst von Bruce beobachtet und in seinem Reisewerk abgebildet; einheimische Namen „Kolquall", „qualanqâl" und „to-hît". — Aus dem Holz des Stammes lassen sich Balken von 4 m Länge und 50 cm Durchmesser herstellen (Schweinfurth). — Die Äste sind gewöhnlich 10—16 cm breit. An jungen Keimpflanzen und rasch wachsenden Ästen treten häufig bis 2 cm lange verkehrtlanzettliche spitze Blätter auf. — In den Gärten nicht selten, am besten im temperierten Hause zu kultivieren. An der Riviera ziemlich hart, aber gelegentlichen starken Frösten doch zum Opfer fallend, dagegen sehr häufig auf Sizilien, besonders in den Gärten von Palermo angepflanzt.

Var. **tetragona** *Schweinfurth l. c. 319.* — Hauptäste 4kantig, seitliche 3kantig, sonst wie die Art.

Eritrea, vermischt mit der Art im Euphorbienwalde auf der Hochebene von Haigett nahe Geleb im Gebiete von Mensa bei 2200 m ü. M. (Schweinfurth 1891). — Ich habe diese Varietät nicht gesehen.

E. abyssinica wird in den Gärten häufig mit den beiden folgenden verwechselt, ebenso kann sie mit der vorhergehenden verwechselt werden, jedoch sind alle vier wohl unterschiedene Arten.

*57. E. **similis** *Berger.* — *E. natalensis Hort., non Bernh.* — Aufrecht, Glieder gestreckt und gleichmäßig breit, dunkelgrün, fünfkantig, Kanten dünn, flügelartig, 3—5 cm hoch, am Firste kaum 2—3 mm dick, schwach geschweift gebuchtet, Stachelpaare auf der Spitze der abwärts gerichteten Zähne in 2 ½ cm langen Zwischenräumen, kurz und dick, auf kurzem rundlichen Stachel-



Fig. 15. *E. similis* Berger.
(Habitusbild nach Photographie von Albert Franck.)

schildchen, schwarz; Areolen 7—8 mm darüber gelegen, klein. Blätter winzig, rundlich, mit kurzem Spitzchen und am Grunde mit zwei halbmondförmigen Nebenblättchen. (Fig. 15.)

Heimat unbekannt, ob aus Natal, wie der Handelsname der Pflanze anzudeuten scheint? — Wurde erst neuerdings eingeführt.

Der Name *E. natalensis* musste geändert werden, da derselbe bereits vergeben ist. Diese *Euphorbia similis* ähnelt der *E. abyssinica* ausserordentlich, so dass sie beide leicht miteinander verwechselt werden können. *E. abyssinica* ist etwas grösser und kräftiger, auch die Rippen sind etwas dicker, vor allem sind die Kanten nur seicht eingekerbt und die dazwischen liegenden Firstteile leicht bogig geschweift, die Stachelschildchen und Areolen kommen in die Vertiefung zu liegen. *E. similis* dagegen hat die Kanten ausgeschweift, die dadurch entstehenden kleinen Zähne sind abwärts gerichtet und tragen die Stachelschildchen auf der Spitze. Ausserdem sind bei *E. similis* die Areolen entfernter und kleiner.

* 58. E. **neutra** *Berger*. — Baumartig, quirlig verästelt, in der Tracht der *E. abyssinica*, 5—6 kantig, abgesetzt gegliedert, Glieder im unteren Teile 10—15 cm und darüber breit, nach oben verjüngt, daher die Längslinie des Stammes und der Äste buchtig geschweift erscheinend, grün, zwischen den Rippen tief gefurcht mit bogigen Schwielen nach den Areolen. Rippen flach, fast flügelartig, aber doch kräftiger als bei den beiden vorhergehenden, zwischen den 1—1½ cm entfernten Stachelpaaren nur sehr seicht gebuchtet oder fast gerade. Areolen klein, noch von den isolierten, unregelmässig runden oder eiförmigen, graubraunen Stachelschildchen umschlossen, Stacheln abstehend, 4—5 mm lang. Blätter winzig oder verkehrt eiförmig, breit, nach der Basis keilförmig verschmälert, oben stumpf mit kurz vorgezogenen Spitzchen. (Fig. 16.)

Heimat unbekannt. — Diese Pflanze ist ein alter Bürger unserer Gärten und z. B. in Palermo und Kew in grossen, prächtigen Exemplaren vorhanden. Sie wird entweder für *E. abyssinica* oder *E. Royleana* gehalten, von denen sie aber ganz verschieden ist. Von *E. abyssinica* unterscheidet sie sich unter anderem durch die vor-



Fig. 16. *E. neutra* Berger.
(Habitusbild nach Photographie von Albert Franck.)

stehenden, nicht vertieft liegenden und nie schwarz werdenden Stachelschildchen und Areolen, auch sind die Stacheln kräftiger.

59. E. **candelabrum** *Trémaux ex Klotzsch. Allgem. Überbl. der Nill. 13., Boiss. in DC. XV. 2. 84.* — Baumartig mit fünfkantigem Stamm und vierkantigen Ästen, an den Jahrestrieben nur wenig auffällig gliederig abgesetzt, von Kante zu Kante 10 cm und darüber breit, dunkelgrün oder schwach graugrün; Kanten flachgedrückt, flügelig, Flächen zwischen denselben tief rinnenförmig; Kanten am Firste auf Entfernungen von ca. 2 cm schwach gezähnt-gelappt, Stacheln aus isolierten herz-eiförmigen, grossen grauen Schildchen, an der Basis dick, 4—8 mm lang, schwarzbraun, im Alter vergrauend. Areolen meist unmittelbar über dem Schildchen stehend und von diesem noch eingeschlossen. Blätter schuppenförmig, klein, rundlich herzförmig, fleischig, bis 8 mm lang mit zwei deutlichen kleinen Nebenblättchen. Blütenstände zu 2—3, seltener einzeln, kurz gestielt, 1—3köpfig. Hochblättchen konkav-eiförmig, ganzrandig oder gezähnt; Hülle halbkugelig, gelbgrün, Zipfel bewimpert und behaart, Drüsen 5, quer eiförmig. Weibliche Blüten nicht gesehen.

Oberes Nilgebiet, Abessinien. — Ältere, kräftig wachsende Exemplare haben schlankere Äste und etwas entferntere Stachelpaare. Junge Exemplare sind schwächer in Stamm und Ästen und haben öfters wellige Kanten. In manchen Gärten geht auch diese Art irrtümlich als *E. abyssinica.*

* *Var.* **Erythraeae** *Berger.* — Stämme 4kantig, Äste anfänglich 3kantig, später auch 4kantig, kandelaberförmig aufsteigend; dunkel saftgrün. Kanten in der Jugend flügelartig und durch tiefe, fast rechtwinkelige Furchen geschieden, dieselben jedoch im Alter verflachend. Äste auf den Seiten 6—8 cm breit, diagonal 9 bis 11 cm breit, etwas nach Jahrestrieben gegliedert. Kanten an jungen Individuen etwas zickzackartig, später aber gerade wachsend. Stachelschildchen zumeist 10—15, seltener 20 mm entfernt, mehr rundlich eiförmig, mit

kegelig pfriemlichen abstehenden Stacheln von 6—9 mm Länge, in der Jugend braun, später vergrauend. Areolen dicht über dem Schildchen und von diesen noch umschlossen.

Eritrea, durch Schweinfurth und Penzig eingeführt worden und jetzt in den botanischen Gärten von La Mortola, Genua und Palermo kultiviert und auch von da aus verbreitet worden. — Unsere größten Pflanzen in La Mortola sind etwa 2 m hoch.

Von der Hauptart hauptsächlich unterschieden durch die Zahl und die etwas fleischigeren Kanten und das dunklere Grün der Flächen, ferner durch die rundlicheren und näher bei einanderstehenden Stachelschildchen.

In die Verwandtschaft dieser großen Euphorbien gehört auch *E. quadrialata Pax (in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII (1903) 286.* — Ein bis 20 m hoher, unregelmäßig verzweigter Baum mit geraden, 4 kantig geflügelten Ästen. Die Kanten kaum gebuchtet, Stachelschildchen isoliert kaum 1 cm untereinander entfernt, Stacheln gerade abstehend, 6 mm lang. Zweige im Querschnitt quadratisch, Seiten 1 cm breit mit 6—8 mm langen angesetzten Flügeln. — Noch ganz ungenügend bekannt.

Deutsch-Ostafrika, West-Ufeguha. Euphorbiendickicht bei Magofu (Busse).

60. E. **Ammak** *Schweinfurth in Bull. de l'Herb. Boiss. VII. App. II. (1899) 319.* — *E. officinarum α arborea Forsk. Cat. Fl. arab. fel. CXII.* — *E. spec. Defl. Voy. Yem. 200. 201.* — Bis 10 m hoher Baum mit kurzem Stamm und zahlreichen, hochaufstrebenden, 4-, an Mitteltrieben 5 kantigen Ästen. Die Äste diagonal 12—15 cm breit, die Kanten flügelartig, durch scharfe und tiefe Furchen geschieden, saftig dunkelgrün, mit leicht erhabenen, schräg aufwärts nach den Areolen verlaufenden Schwielen; am First in ca. 1 cm großen Zwischenräumen etwas gezähnt, mit vorstehenden, isolierten, verkehrt eiförmigen, ziemlich dicken, braunen Stachelschildchen und horizontal abstehenden, gleichfarbenen 1 cm oder darüber langen, pfriemlichen Stacheln. Stacheln an den blühenden Spitzen der Äste häufig fehlend. Blätter klein, verkehrt lanzettlich, spitz, bald abfallend, an Sämlingen bis 4 cm lang. Blütenstände einzeln aus den Areolen, 3 köpfig, mit kleinen, am Rande 5—7 zähnig gelappten Hochblättchen.

Cyathien fast sitzend, gelb, becherförmig, 5teilig; Zipfel länglich, gefranst; Drüsen quereiförmig; Staubfäden

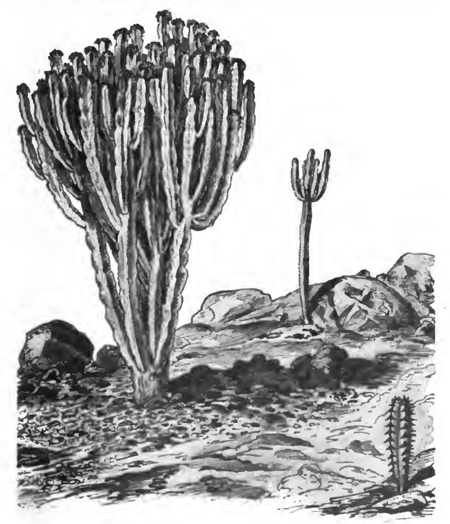


Fig. 17. *E. Ammak* Schwfth.
(Habitusbild nach einer von Prof. Schweinfurth freundlichst überlassenen Originalzeichnung.)

zahlreich; Fruchtknoten mit einer kleinen, dreizipfeligen Hülle am Grunde, deren Zipfel 2—3—4spaltig; Griffel

fast bis zum Grunde frei, Narben kurz zweilappig, verdickt. Kapsel flach gedrückt, kugelig—dreikantig, 14 bis 15 mm breit und 9 mm lang, Nüßchen gekielt; äußere Fruchtschale fleischig. Samen fast kugelig, glatt, bräunlich, 3 mm breit. (Fig. 17.)

Süd-Arabien: Yemen: Allgemein verbreitet in der höheren Bergregion des Landes, namentlich innerhalb der Kaffeeregion, z. B. bei Menacha bei 2400 m ü. M., am Gebel Bura über Hille bei 1300 m ü. M. (Schweinfurth im Jahre 1889). Einheimische Namen „Ammak fersi“ (Menacha), „Ammak abiad“ (Hille). Durch Prof. Schweinfurth lebend nach dem K. Botan. Garten zu Berlin eingeführt worden.

Diese schöne E. ist mit *E. candelabrum* am nächsten verwandt, unterscheidet sich aber leicht durch die schlankeren, wagerecht stehenden Stacheln. Ich verdanke Beschreibungen und Zeichnungen dieser und anderer wichtiger Arten der Freundlichkeit des Herrn Prof. Schweinfurth und lebendes Material dem Berliner Bot. Garten.

61. E. **parciramulosa** *Schweinfurth in Bull. de l'Herb. Boiss. VII. App. II. (1889) 326. — ? E. canariensis Forsk. Cat. Fl. arab. fel. CXII., nicht L.* — Kurzstämmiger, bis über 3 m hoher Strauch mit dicht gestellten, fast unverzweigten, gerade aufsteigenden, nicht gliederig eingeschnürten, sondern gleichmäßig prismatischen, 4- oder 3 kantigen, dunkelsaftgrünen Ästen. Die Äste im Querschnitt genau 4- oder 3 eckig mit fast flachen oder doch nur wenig eingesenkten Seiten; an den Seiten $4^1/_2$—5 cm breit, in der Diagonale bis 7 cm im Durchmesser; die blühenden Astspitzen wesentlich kleiner und nur 2 bis $2^1/_2$ cm breit. Die Kanten nur schwach gebuchtet, in Abständen von 8—10 mm, Schildchen auf den schwachen Vorsprüngen in ein fortlaufendes Hornband zusammenfließend, Stacheln am Grunde ziemlich dick, graubräunlich, 5—6 mm lang; an den blühenden Astspitzen die Stacheln sehr klein. Blätter klein, eiförmig bis länglicheiförmig, bald abfallend, an jungen Pflanzen bis 8 mm lang. Blühende Astspitzen bis $2^1/_2$ cm lang; Blütenstände zahlreich, sitzend, 3—5—7 köpfig, Hochblättchen zwei, sehr kurz, halbkugelig, fleischig; Hülle becher-

förmig, gelb, mit 5 bis zur Mitte geschlitzt gewimperten Zipfeln und querlänglichen Drüsen. (Fig. 18.)

Südarabien: Yemen, bei Komt-el-cher und Bet-Moqled bei Hadjera nahe Menacha, am Fuße des

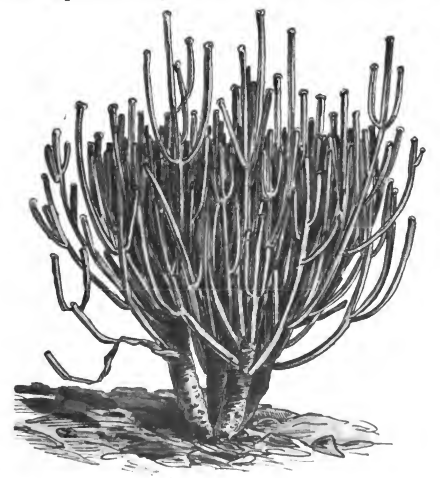


Fig. 18. *E. parciramulosa* Schwfth.
(Habitusbild nach einer von Prof. Schweinfurth freundlichst überlassenen Originalzeichnung.)

N. W. Abfalles des Gebel Schibam bei 2000 m ü. M. (blühend im März 1889, Schweinfurth). — Durch Prof.

Schweinfurth lebend nach dem K. Botan. Garten zu Berlin eingeführt worden.

Diese Art ist nach Schweinfurth der *E. canariensis* verwandt, unterscheidet sich aber durch die zusammenfließenden Stachelschildchen und die auf kurzen Endtrieben zahlreich beisammenstehenden Blüten.

* 62. **E. pseudocactus** *Berger.* — Stamm vier- selbst fünfkantig, Äste am Grunde häufig nur dreikantig, oben vierkantig, nach Jahrestrieben gegliedert, die Glieder 10—17 cm lang, am Grunde breiter und nach oben verjüngt, an den breitesten Stellen ca. 5½ cm breit; Seiten flach rinnig, später noch mehr verflachend, Grundfarbe graugrün, aber von *U*-förmigen, gelbgrünen Bogenlinien nach den Kanten hin fast verdeckt. Kanten wellig hin und her gebogen, mit fortlaufendem Hornbande, Stachelpaare kräftig, je 10—12 mm lang, anfangs braun, aber bald hellgrau werdend, ca. 15 mm entfernt stehend. Areolen fast in der Mitte zwischen zwei Stachelpaaren.

Heimat unbekannt. In den Gärten häufig anzutreffen, teils fälschlich als *E. lactea* bezeichnet. Die Pflanze hat viel Ähnlichkeit mit *E. Cactus*, unterscheidet sich aber durch die dünneren und mehrkantigen Äste. — Kalthaus, an der Riviera hart, langsam wachsend.

* 63. **E. Franckiana** *Berger.* — Strauchig, in unseren Kulturen nur kleine, kaum meterhohe Pflanzen mit vierkantigem Stamme und 3—4kantigen, bogig aufsteigenden Ästen, abgesetzt gegliedert, Glieder an kleinen Pflanzen 3—6 cm lang, im unteren Teile am breitesten, 3—3½ cm, mit fast flachen Seiten oder doch nur in der Jugend gefurcht, graugrün. Die Kanten mit fortlaufendem schmalen Hornbande, etwas wellig, schwach gebuchtet. Stachelpaare 8—10 mm entfernt, in der Jugend braun, bald vergrauend, 6 mm lang, spreizend. Areolen fast in der Mitte der sehr seichten Bucht. (Fig. 19.)

Heimat unbekannt, seit langer Zeit eingeführt und unter verschiedenen Namen in den Gärten verbreitet, meist fälschlich als *E. virosa* oder auch als *E. tetragona* bezeichnet. Ich habe sie zu Ehren des nun verstorbenen Herrn Harry Franck zu Frankfurt a. M. benannt, der



Fig. 19. *E. Franckiana* Berger.
(Habitusbild nach Photographie von Albert Franck.)

eine der größten Sammlungen sukkulenter Pflanzen besaß, und dem ich vieles in dieser Beziehung verdanke.

* 64. **E. Ledienii** *Berger.* — Strauchartig mit 5—6kantigem Stamm, kandelaberförmig aufstrebenden, meist fünfkantigen Ästen, nach den Jahrestrieben eingeschnürt gegliedert, graugrün; die Glieder 7—20 cm lang, im unteren Teile 4—5 cm breit, nach oben verschmälert. Die Rippen zusammengedrückt, etwas buchtig gezähnt, die Furchen dazwischen rinnenförmig, im Alter mehr oder weniger verflachend. Die Stachelpaare 10—18 mm entfernt, bis 8 mm lang, glänzend braun, bald vergrauend, ziemlich dick, Schildchen meist — aber nicht immer — in ein Hornband zusammenfliessend, breit verkehrt eiförmig, nach unten lang auslaufend. Areolen dicht über den Stacheln, quer elliptisch, vom Hornrande des Schildchens eingeschlossen. Blätter schuppenförmig, breit dreieckig, spitz, bald abfallend. Blüten an den Spitzen der Äste gelb, kurz gestielt, meist zu dreien, das mittlere oder auch ein seitliches Cyathium männlich, die anderen zwitterig, seitliche am Grunde mit zwei eirunden Hochblättchen; Hülle glockig, Zipfel bewimpert, Drüsen quer länglich, gelb; Fruchtknoten gestielt, hervorragend, kahl; Griffel bis zur Spitze verwachsen, Narben kurz zweilappig. Kapsel unter erbsengroß, plattrund, dreifurchig, kahl, Nüßchen gekielt.

Südafrika? — Diese Pflanze ist in den Gärten nicht gerade selten anzutreffen, meist irrtümlich als *E. pentagona* oder *E. coerulescens* (oder auch *coerulea*) bezeichnet. *E. pentagona* Haw. ist eine Art der Sektion *Anthacantha*; *E. coerulescens* eine Varietät der *E. virosa* Der *E. virosa* ist sie sicher nahe verwandt, aber durch die oben angegebenen Charaktere leicht zu unterscheiden; die Stengelglieder sind vor allem länger und schlanker und die Stacheln weniger kräftig als bei *virosa*, die Kanten sind lange nicht so tief gebuchtet. — Kalthaus, nicht ganz so hart wie *E. virosa.* Ich verdanke diese Pflanze Herrn F. Ledien, Inspektor des K. Bot. Gartens zu Dresden.

65. **E. virosa** *Willd. sp. pl. 832; Boiss. in DC. XV. 2. 83.* — Strauchig oder baumartig, bis 15 Fuss sich

erhebend, bei uns aber viel niedriger, mit zahlreichen, nicht selten quirlig angeordneten, abstehenden und darauf aufsteigenden Ästen, an den nur ca. 4 cm langen Jahrestrieben eingeschnürt gegliedert. Stamm 4—5kantig. Äste an der Basis dreikantig, darauf aber 4—5kantig und ca. 5 cm und mehr im Durchmesser, graugrün. Die Flächen zwischen den Kanten in der Jugend scharf gefurcht, im Alter verflachend, die Kanten unregelmässig, fast rechtwinklig gebuchtet und etwas dreieckig gelappt, oft etwas zickzackförmig verbogen, mit fortlaufendem braunen, später grauen Hornbande auf dem Firste und kräftigen, abstehenden Stacheln von 11 bis 13 mm Länge. Areolen über den Stacheln, fast in der Mitte der Bucht, gross, quer länglich, ca. 4 mm breit, vom Hornrande eingefasst. Blätter klein, schuppenförmig, breit dreieckig, mit kurzem Spitzchen, bald abfallend. Blütenstände zu 3—6 auf kurzen, dicken, am Grunde etwas verwachsenen Stielen, dreiköpfig oder durch Fehlschlagen bisweilen einköpfig; die mittleren Cyathien männlich, die seitlichen weiblich. Hochblättchen eiförmig, stumpflich, vertrocknend; Blütenstiel etwas kürzer als das Cyathium, dieses zylindrisch-glockig, Zipfel klein, gefranst, Drüsen aufrecht, quer länglich bis halbmondförmig; Fruchtknoten kurz gestielt, Griffel bis unter die Narben verwachsen, gelblich. Kapsel erbsengross, dreifurchig, kahl; Samen kugelig, hellbraun, glatt, $2^1/_2$ mm lang. (Fig. 20 und Fig. 2.)

Kapland; ob die von Boissier u. a. angegebenen Standorte und die auf 15 Fuß angegebene Höhe sich auf diese Pflanze beziehen, ist nicht ganz sicher. — Kalthauspflanze, an der Riviera ganz hart, aber von sehr langsamem Wachstum. Unsere ältesten Pflanzen sind etwa meterhoch, sie blühen im Juni, die Kapseln reifen Ende August bis Anfang September.

Var. **coerulescens** *Haw. in Tayl. Phil. Mag. 1826, 275 als Art.* — Ähnelt der Art genau, Äste fünfkantig, aber die Kanten weniger tief gebuchtet, mit dünnerem Hornbande und schwächeren Stacheln, schön hechtblau.

Kapland; wird noch hin und wieder kultiviert,

z. B. in Kew. Im Herbarium zu Kew befindet sich eine gute Handzeichnung von Haworths Originalpflanze.



Fig. 20. *E. virosa* Willd. — Aststück, $^3/_4$ nat. Grösse.
(Nach Photographie von Albert Franck.)

66. **E. Dinteri** *Berger in Monatsschrift für Kakteenkunde XVI (1906) 109.* — Strauchig, vom Grunde aus verzweigt, 6—8kantig, die Kanten des Hauptstammes spiralig gewunden, die der Äste gerade verlaufend, durch tiefe Furchen gesondert, am Firste meist etwas wellig oder zickzackartig verbogen und zwischen den Stachelpaaren gebuchtet; die Furchen bleigrau gefärbt, mit dunkleren bogigen Linien gezeichnet; Stachelschildchen zu einem fortlaufenden, 5—6 mm breiten Hornbande zusammenfliessend, Stachelpaare etwa 7 mm entfernt stehend, Stacheln abstehend 10—19 mm lang, in der Jugend schön kastanienbraun, im Alter vergrauend. Blätter klein, schuppenförmig, dreieckig, deutlich gespitzt, bald vertrocknend. Areolen in der Mitte der Bucht zwischen je zwei Stachelpaaren. Blüten nicht gesehen. Samen groß, 7—8 mm, länglichrund, glatt, hellbraun mit dunkler Naht.

Deutsch-Südwestafrika, anscheinend weit verbreitet (Dinter, Marloth, Schinz). — Diese Pflanze wurde zuerst 1898 durch Dinter in Samen an die Firma Haage & Schmidt-Erfurt eingeführt. Später auch lebend von ihm eingeführt worden, von ihm und anderen mit dem irrtümlichen Namen *E. virosa* bezeichnet. Die meisten Exemplare sind siebenkantig, andere aber konstant achtkantig. Kalthaus, an der Riviera nicht ganz hart.

* 67. **E. Cooperi** *N. E. Br. in Handlist of Tender Dicotyled. etc. (1900) 295.* — Baumartig mit geradem, dicken, nach Jahrestrieben eingeschnürt gegliederten Stamm und quirlig und etagenförmig geordneten, aufsteigenden Ästen; Glieder im unteren Teile breiter und nach oben verjüngt, sechskantig, dunkel oder etwas graugrün, die Rippen groß, etwas zusammengedrückt, mit breitem, fortlaufenden Hornbande, in 1—$1\frac{1}{2}$—2 cm langen Zwischenräumen mit kräftigen, wagerecht abstehenden schwarzen, ca. 1 cm langen, bald vergrauenden Stacheln; zwischen denselben meist noch ein Paar weit kleinerer. Äste 8—12 cm und mehr im Durchmesser.

Natal, im Tal des Umgeniflusses, siehe Bild (Fig. 21) nach Photographie; eingeführt um 1860 durch Thomas



Fig. 21. *E. Cooperi* N. E. Br. im Tal des Umgeniflusses.

Cooper. Kalthaus, an der Riviera winterhart. Das größte Exemplar dieser schönen Art in Kew ist etwa 3 m hoch, ähnlich der hier gegebenen Figur. Wurde bisher nirgends beschrieben.

68. E. **Echinus** *Hook. fil. & Coss. in Bull. Soc. Bot. Franc. XXI (1874) 164.* — Reichverzweigter Strauch mit sechskantigem, 4—5 cm dickem Stamme und aufsteigenden Ästen. Flächen zwischen den Kanten nur wenig vertieft, später verflachend, die Furche gekennzeichnet durch eine dunklere Linie, matt hellgrün, mit bogig verlaufenden bleicheren Markierungen; Kanten wenig gezähnt, im Profil somit fast gerade, genähert bestachelt; Stachelpaare etwa 5—7 mm entfernt, ca. 1—1½ cm lang, in der Jugend rötlich, später hellgrau mit rötlichen Spitzen, aus lineal-länglichen oder fast eiförmigen, zusammenfließenden Schildchen. Areolen fast kreisrund, kurz über dem Stachelpaare. Blätter sehr klein, bald abfallend. Blütenstände kurz gestielt, 4—5-, seltener 3- oder 1köpfig, braunrot, die mittleren Cyathien männlich, seitliche gestielt, zwitterig, mit drei anliegenden, gestutzten oder kurz zugespitzten, bräunlichen Hochblättchen, fast so lang als das Cyathium; Hülle fast glockenförmig, 2—2½ mm lang, Zipfel rundlich, fein gewimpert, braunrot, Drüsen 5, aufrecht, schmal quer länglich, fein grubig punktiert; Staubfäden rot, Antheren gelb; Fruchtknoten hervorragend und seitlich übergeneigt, kahl, braun, mit drei fast bis zum Grunde freien Griffeln und kopfartig verdickten Narben. Kapsel klein, kahl, Nüßchen gekielt, etwas zusamengedrückt; Samen grau, länglich, unregelmässig warzig, 1½ mm lang.

Süd-Marokko, unfern der Küste. Kalthaus, an der Riviera ganz hart; unsere größten Pflanzen sind kaum mehr als fußhoch.

69. E. **Beaumieriana** *Hook. fil. & Coss. in Bull. Soc. Bot. Franc. XXI (1874) 164.* — Strauch von 25 cm bis 2 m Höhe. Hauptstamm mit beschränktem Spitzenwachstum und nach oben keulenförmig verdickt. Seitenäste zahlreich, den Stamm meist überragend, aufrecht, 9—10kantig, Kanten gerade verlaufend, kaum gliederig

eingeschnürt, die Furchen breit und dunkelgrün. Stacheln kurz, spreizend, meist abwärts gerichtet, aus länglich-linealen, meist zusammenfließenden Schildchen, Areolen unterhalb der Mitte zwischen je zwei Stachelpaaren gelegen, kreisrund.

Marokko, im Küstengebiet südlich von Mogador; in den Provinzen Haha und Agadis, im Gebirge. — Der vorigen sehr ähnlich, aber durch die größere Anzahl der Rippen leicht zu unterscheiden. — Kalthaus, an der Riviera fast ganz hart.

70. **E. officinarum** *L. Sp. pl. 647; DC. Pl. gr. t. 77; Boiss. in DC. XV. 2. 84.* — Strauchig, mit aufrechtem Stamm und mit etwas quirliger Verästelung, 9—13-, meist aber 11kantig, 6—8 cm im Durchmesser, hellgrün. Die Furchen zwischen den wenig erhöhten Rippen gleichfalls wenig vertieft, aber scharf geschnitten. Kanten fast gerade, wenig ausgeschweift, mit meist zusammenhängender, feiner, weißgrauer Hornlinie, welche um die Stachelpaare etwas eiförmig verbreitert ist. Stacheln wenig spreizend, hellgrau oder weißlich, sehr ungleich, 6—15 mm lang, oft abwärts gerichtet. Areolen klein, kreisrund, kurz über dem Stachelpaare. Blätter sehr klein, dreieckig, bald abfallend. Blütenstände aus den jüngsten Areolen, kurz gestielt, drei- oder durch Fehlschlagen einköpfig; Hochblättchen eiförmig, kürzer als die Hülle; letztere glockenförmig, Zipfel breit eiförmig, wimperig gefranst, Drüsen quer elliptisch, gelblich; Fruchtknoten gestielt, kahl, Griffel verwachsen. Kapsel kaum erbsengroß, mit kantigen Teilfrüchtchen, Samen eiförmig, zugespitzt, glatt.

Nordafrika, wahrscheinlich aus Marokko, seit langer Zeit eingeführt. — Kalthaus; an der Riviera hart, bei uns meist kaum meterhohe, wenig verzweigte Stämme bildend. — Es soll das die Art sein, die König Juba entdeckt und nach seinem Arzt Euphorbius benannt hat. — Die Angaben der verschiedenen Autoren über den Gebrauch des Saftes dieser Pflanze beziehen sich wohl zum größten Teil auf *E. resinifera.*

71. **E. Phillipsiae** *N. E. Brown in Gard. Chron. 13. Juni 1903, 370.* — Kleiner Strauch, Stämmchen und Äste 2—3 cm dick, 9 rippig, frisch und dunkelgrün. Rippen durch scharfe, etwa 4 mm tiefe Furchen gesondert und etwas gehöckert. Stachelschildchen gedrängt, sich nahezu berührend, 3—5 mm lang, länglich, beiderseits stumpf, kastanienbraun; Stacheln horizontal spreizend oder leicht abwärts gebogen, bis 8—16 mm lang, schlank, braun. Blätter sehr klein, deltoid. Blüten zu 1—4 in den Areolen, sehr kurz gestielt. Hochblättchen häutig, konkav, stumpf, gewimpert. Hülle ca. 2 mm hoch und breit, zylindrisch-glockig, kahl mit 5 quer länglichrunden, orangegelben Drüsen und kurzen, gewimperten Zipfeln. Fruchtknoten hervorragend und übergeneigt, stumpf dreikantig, fein papillös, grün, leicht gerötet; Griffel mit zweilappigen spiraligen Narben.

Somaliland, nach den botanischen Gärten von Cambridge und Kew eingeführt durch Mrs. Lort Phillips. Jetzt nur noch in einem einzigen Exemplar in Cambridge vorhanden.

72. **E. fruticosa** *Forsk. Fl. aeg.-arab. 94*; *Boiss. in DC. XV. 2. 85*; *Schweinfurth in Bull. de l'Herb. Boiss. VII. App. II. (1899) 327.* — Niedriger, etwa fusshoher Strauch, von der Basis aus spärlich verästelt, Äste aufrecht, kaum gegliedert, zylindrisch oder etwas keulenförmig, graugrün, 5—7 cm im Quermesser, 10—13 rippig. Rippen im Querschnitt schmal deltoid, die Furchen dazwischen scharf und mit dunklerer Längslinie gezeichnet; Kanten dicht gezähnt, Zähne etwas höckerartig mit schmalen, verkehrt eiförmigen, kaum oder schwach zusammenfließenden Stachelschildchen; Stachelpaare von ungleicher Länge, bis 15 und 20 mm lang, im rechten Winkel spreizend, in der Jugend bräunlich, später schwarz oder grau, wagerecht abstehend. Blätter dicklich, dreieckig-lanzettlich, zugespitzt, circa 2 mm lang. Areolen klein, punktförmig, kurz oberhalb des Schildchens. Blütenstände aus der Spitze der Äste, gedrängt, 3köpfig, kurzgestielt: Hochblättchen länglich, stumpf, am Rande gezähnelt. Cyathium gelb, glockig, mit 5 kreisrunden gewimperten Zipfeln



und querlänglichen Drüsen; Staubfäden zahlreich; Fruchtknoten gestielt mit kleiner dreieckiger Hülle, kahl. Kapsel fein weiß, fast schuppig punktiert, flachgedrückt kugelig, 2 ½ mm lang und 3 mm breit; Samen 2 mm lang, länglich eiförmig, grau oder bräunlich, fein warzig.

Südarabien: Yemen, auf dürrem steinigen Terrain zwischen Gras, häufig kugelartig gehäufte Exemplare bildend oder bis 50 cm hoch; bei Attara bei 1890 m ü. M., einh. Name „qassur" oder „schechab" (Schweinfurth). Bei Chadra, einheimischer Name „Schörur" (Forskal). — Diese halbverschollene, sehr distinkte Art wurde neuerdings durch Prof. Schweinfurth wieder nach dem Berliner Botanischen Garten eingeführt, ist aber immer noch eine große Seltenheit geblieben.

Von den Arten, welche zu „Diacanthium" gehören und drei, vier oder nur einen Stachel tragen, sind vorläufig keine in Kultur, und sie können hier unberücksichtigt bleiben.

Von den dreistacheligen E. gehören hierher *E. triaculeata Forsk. Fl. aeg.-arab. 94;* ein kleiner resp. schlankästiger Strauch mit spiralig 7 kantigen Ästen und feinem 2—4 cm langen Mittelstachel, an dessen Seiten sich zwei 3—5 mm lange kürzere befinden. — Südarabien. Aus Abyssinien stammt die *E. triacantha Ehrenb. (ex Boiss. l. c. p. 85)* mit 3—5 kantigen Ästen. *E. infesta Pax* (in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV, 1904, 80) mit spiralig 5 kantigen Ästen stammt aus Eritrea, wo sie von Schweinfurth an verschiedenen Stellen um Massaua gesammelt wurde.

Einstachelig ist die bisher noch ungenügend bekannte *E. monacantha Pax* (in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII (1903) 285) aus dem Gallalande.

VI. Anthacantha

Lem. in Ill. Hort. 1855. 69. — Florispinae Haw. in Tayl. Phil. Mag.

Stämme und Äste zylindrisch mit in Längsreihen zu häufig quergefelderten Rippen geordneten Podarien. Sterile Blütenstände als Dornen stehenbleibend. — Pflanzen von kakteenartigem Aussehen mit sehr kleinen Blättern. Blüten meist zweihäusig. Mehrere Arten, alle aus Südafrika.

Schlüssel der hier beschriebenen Arten.

A. Achsen zylindrisch.

a. Stacheln einfach, unverzweigt.

α. Rippen oder Kanten ohne Querfurchen glatt verlaufend.

I. Rippen flach, so breit oder breiter als hoch.

1. Rippen 5—7.

* Dornen nicht sehr zahlreich, gelblich.

† Pflanze hochwachsend. Blätter ziemlich lang. 76. **E. heptagona.**

†† Pflanze niedrig bleibend, Blätter klein. 75. **E. aggregata.**

** Dornen sehr zahlreich, in der Jugend rot. 77. **E. enopla.**

2. Rippen zahlreicher.

* Rippen mit abwärts gerichteten Zähnen. Blüten kurz gestielt.

† Blätter linealisch-dreieckig. 79. **E. cereiformis.**

†† Blätter linealisch. 80. **E. Morinii.**

** Rippen fast gerade, kaum gezähnt.

† Blüten rotbraun.

△ Blüten kurz gestielt, Dornen nicht sehr zahlreich. 80. **E. Morinii.**

△△ Blüten länger gestielt, Dornen sehr zahlreich. 77. **E. enopla.**

†† Blüten grün, kurz gestielt; niedrige Pflanze, reich verzweigt. 75. **E. aggregata.**

II. Rippen höher als breit, durch sehr tiefe Furchen geschieden.

1. Rippen 8; Blätter lineallisch, 4 mm und darüber lang. 80. **E. Morinii.**

2. Rippen 10—13; Blätter sehr klein. 81. **E polygona.**

β. Rippen oder Kanten durch Querfurchen in Felder zerlegt.

1. Rippen sehr flach, Felderchen nicht sehr vorspringend. Blüten gelblichgrün.

1. Dornen gerade, schlank.
73. E. **mammillaris.**
2. Dornen dick, oft gebogen. 74. E. **erosa.**
II. Rippen höher, Felderchen in spitze Warzen ausgehend, Stacheln schlank; Blüten rotbraun.
78. E. **submammillaris.**
b. Stacheln verzweigt, mit 3—7 strahlig abstehenden Spitzen. 82. E. **stellaespina.**
B. Achsen kugelig, abgeblüte Blütenstände häufig verholzend und bleibend. 83. E. **meloformis.**

---

73. E. **mammillaris** *L. Amoen. ac. 3, 108; Haw. Syn. 128; Boiss. in DC. XV. 2. 88; Goebel in Pflanzenbiol. Schild. I. t. 1 Fig. 2; Berger in Monatsschrift für Kakteenkunde XII (1902) 109, mit Fig.* — Niedriger, sukkulenter Strauch; Stämme und Äste zylindrisch, 7—12-rippig, ca. 2—3 cm dick, seitlich unregelmäßig verästelt; in der Jugend hellgrün, im Alter vergrauend oder braun werdend. Rippen sehr flach, abgeteilt in sechseckige oder mehrseitige, flache, unter sich scharf geschiedene Felderchen, in der Jugend mit einem sehr kleinen eiförmigen, spitzen Blättchen, welches eine kleine weißliche Narbe hinterläßt. Blütenstiele aus den Querfurchen zwischen den Felderchen, aus der Spitze der Äste, einblütig; sterile Blütenstiele länger, etagenartig als Dornen erscheinend und bleibend, ca. 2—2 1/2 cm lang, Cyathien zweihäusig, mit 2—3 eiförmigen stumpfen, schwach gezähnelten Hochblättchen, zylindrisch-glockig, grün, Zipfel eiförmig, fein behaart, gezähnt, Drüsen fünf, grün, querlänglich, konkav, fein grubig punktiert. (Fig. 22.)

Var. **spinosior** *Berger in Monatsschrift für Kakteenkunde XII. (1902) 109.* — Wuchs etwas kräftiger; Felder nicht flach, sondern mehr warzenartig erhaben; Stacheln zahlreicher und etwas länger.

Kapland; häufig in Kultur und von uralter Einführung herstammend. Kalthaus, im Winter sehr empfindlich gegen Nässe.

74. E. **erosa** *Willd. Suppl. 27; Berger in Monatsschrift für Kakteenkunde XV. (1905) 29.* — Säulenförmig, unregel-

mäßig verzweigt, $2\,^1/_2$—$3\,^1/_2$ cm im Durchmesser, matt-grün, mitunter an der Sonne etwas rötlich gefärbt;



Fig. 22. *E. mammillaris* L.
(Habitusbild nach Photographie von Henry Franck.)

Rippen 10, nicht sehr regelmäßig, stumpf und wenig erhaben, durch Querfurchen in sechseckige Felder zerlegt, welche in der Jugend mit einem kleinen dicken, verkehrt lanzettlichen, fein bewimperten Blättchen gekrönt sind. Dorne nicht zahlreich, kräftig, pfriemlich, 7—12 mm lang, häufig an der Spitze etwas gebogen. Blüten aus den obersten Areolen zwischen den Felderchen, einzeln, fast sitzend, klein, mit 4—5 kleinen verkehrt eiförmigen, gewimperten, bräunlichen Hochblättchen; Hülle glockig, 2 ½ mm lang, innen behaart, mit fünf kurzen, fransig bewimperten Zipfeln und 4—5 rundlichen, abstehenden, gelblichgrünen Drüsen; Fruchtknoten sitzend, kahl, Griffel länger mit kurzen, aufrecht abstehenden Narben. Männliche Cyathien nicht bekannt.

Kapland; wurde zuerst von Willdenow im botanischen Garten zu Berlin beobachtet, heute noch in Kultur, aber sehr selten.

* 75. **E. aggregata** *Berger.* — *E. enneagona Berger in Monatsschrift für Kakteenkunde XII* (*1902*) *109, nicht Haw.* Niedriger, reichverzweigter Strauch, gewöhnlich ein kurzer Stamm mit zahlreichen quirlig stehenden Ästen dicht über dem Boden; Äste 8—9-kantig, 3—3 ½ cm dick. Die Kanten durch scharfe Furchen gesondert, breiter als hoch, am Firste stumpflich, besonders bei jungen Seitentrieben flach und fast gerundet, fast gerade verlaufend und kaum gezähnt. Areolen ca. 4 mm entfernt, rundlich, in einem kleinen seichten Querschnitt gelagert. Dornen kräftig, ziemlich zahlreich, ca. 1 cm lang, gelbbraun, später schwarz. Blätter bald abfallend, pfriemlich, eine rundliche weiße Narbe hinterlassend. Blüten zweihäusig, fast sitzend, aus den Spitzen der Stämme und Äste mit kleinen Hochblättchen; Hülle glockig mit abstehenden grünlich gelben Drüsen.

Kapland, über die Herkunft und Einführung ist jedoch nichts bekannt. In den Gärten häufig unter verschiedenen falschen Namen, z. B. *E. cereiformis* etc., anzutreffen. Ich glaubte früher in ihr die alte Haworth'sche *E. enneagona* zu erkennen, jedoch stimmt sie

in keiner Weise mit der Beschreibung überein, welche Haworth von derselben hinterlassen hat. Ich besaß früher nicht das Haworth'sche Werk, wie die Schriften dieses Botanikers überhaupt große Seltenheiten geworden sind und selbst in Kew nicht vollständig vorhanden sind.

E. pentagona Haw. (in Tayl. Phil. Mag. 1827, 187) gehört wahrscheinlich in die Nähe dieser Art. Sie ist aber ganz verschollen, ich kenne keine Pflanze, auf die die kurze Beschreibung des Autors gedeutet werden könnte: „Stamm fünfkantig, tief gefurcht, aus niederliegendem Grunde aufsteigend, spannenhoch und einen halben Zoll im Durchmesser. Dornen 3—4 Linien (= ca. 6—8 mm) lang."

76. E. heptagona *L. Hort. Cliff. 196*; *Haw. Syn. 128*; *Boiss. in DC. XV. 2. 88.* — Stamm aufrecht, ca. 3—4 cm dick, oft quirlig oder unregelmäßig verzweigt, Äste kandelaberförmig aufrecht, frisch und glänzend grün, 5—8kantig, meist aber 6—7kantig. Kanten 5—6 mm hoch und 10-12 mm breit, durch scharfe Furchen geschieden, am Firste abwärts gerichtet gezähnt, mitunter selbst nur schwach gekerbt; über den Zähnen im Kerbschnitt die Areole als kleine Querfurche, Areolen 5—6 mm untereinander entfernt, einige derselben mit 15—19 mm langem, kräftigen, gelblichen Dorn. Blätter bald abfallend, 7 mm und darüber lang, lineal-lanzettlich, spitz, oberseits etwas rinnig, grün. Blüten endständig, gelbgrün auf etwa 7—8 mm langen Stielen, einzeln oder 3—6köpfig, zweihäusig, nach oben mit zwei lineal-spateligen Hochblättchen und drei größeren hüllkelchartigen, dieselben verkehrt eiförmig, kurz gespitzt, schwach gewimpert, gelblichgrün; Hülle kaum 3 mm breit und 2 mm lang, verkehrt-kegelig; Drüsen fünf, querlänglich, gelbgrün; Fruchtknoten sitzend, kahl, von den gewimperten Zipfeln eingehüllt, Griffel 3 bis 4 mm lang, mit geteilten Narben. (Fig. 23.)

Kapland, seit langer Zeit eingeführt, häufig kultiviert; von leichtem Wachstum. Kalthaus. Ihre Stämme erreichen bei uns eine Höhe von 75 cm und darüber.

77. E. enopla *Boiss. in DC. XV. 2. 89.* — Stamm aufrecht mit etwas quirlig gestellten, aufrechten Ästen,



Fig. 23. *E. heptagona* L.
(Habitusbild nach Photographie von Albert Franck.)

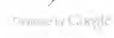
je nach Alter 3—3½—4½ cm dick und 6—7 oder mehr bis zehnrippig, etwas graugrün; kräftig gewachsene Exemplare sind wenig nach Jahrestrieben gegliedert. Kanten breiter als hoch, durch scharfe, gerade oder schwach wellige Furchen getrennt, meist glatt auf den Flächen, am Firste fast gerade oder nur sehr schwach gekerbt, Blätter winzig, dreieckig, zugespitzt, ca. 2 mm lang, rötlich, bald abfallend und eine punktförmige Narbe hinterlassend. Dornen fast aus jeder Areole (daher die Kanten fast kammartig regelmäßig bedornt), ca. 5—6 mm entfernt, in der Jugend hellrot mit winzigen rundlichen Blättchen, später braun oder schwarz, im Alter vergrauend, 15—25 mm und darüber lang. Cyathien einzeln auf der Spitze eines 15—25 mm langen Zweiges, zweihäusig, am Grunde mit drei verkehrt eiförmigen, braunen Hochblättchen; Hülle glockig, braun, mit fünf braunen, querlänglichen, grubig punktierten Drüsen und rundlichen, wimperig gefransten Zipfeln. Staubfäden braun.

* *Var.* **dentata** *Berger.* — Die Rippen gezähnt und die Furchen dazwischen etwas zickzackförmig.

Kapland, am Witpoortsberg (Drege). Seit langer Zeit eingeführt und nicht selten in den Gärten anzutreffen, aber immer unter verkehrtem Namen, z. B. als *E. Hystrix*, *E. enneagona*, *heptagona*, etc. — Es ist möglich, dass Haworth diese Art als *E. cereiformis* betrachtete. — Sie ist an den breiten, wenig gezähnten und regelmäßig bestachelten Kanten und den lang gestielten Cyathien leicht zu erkennen. Die Stacheln sind länger und viel stechender als bei *E. cereiformis.*

Eine weitere hierher gehörende Art, welche aber nie lebend eingeführt wurde, ist *E. horrida* Boiss (l. c. 89). Sie wurde von Drege ebenfalls am Witpoortsberg im Kapland gesammelt. Sie soll 2—3 Fuß hoch werden und 4—5 Zoll (oder 10—12 cm ca.) dick sein, mit 15, fast zollhohen Rippen und tiefen Furchen, Dornen sehr zahlreich 12—18 mm lang.

78. **E. submammillaris** *Berger in Monatsschrift für Kakteenkde. XII. (1902) 125, Fig. 106.* — Stämmchen vom Grunde aus unregelmäßig verzweigt, zylindrisch oder häufig nach oben etwas verdickt, ca. 3 cm breit, grün,



kaum oder schwach grau, Äste etwas schwächer, aufgerichtet. Stamm mit (9)—10 geraden Kanten, die Äste, und jüngere Achsen überhaupt, etwa 5—8 kantig. Kanten 3—5 mm hoch, durch scharfe Furchen gesondert, im Querschnitt stumpf-dreieckig, durch tiefe, dunklere, die Areolen tragende Querfurchen in Felderchen zerlegt, diese Felderchen 7 mm breit und 4—5 mm hoch, kurz zahnartig vorgezogen, mit einer runden, kleinen Blattnarbe. Blätter lineal-pfriemlich, spitz, rinnig, grün, rötlich gerandet, 5 mm lang. Sterile Dornen zahlreich, an dicken kräftigen Ästen fast aus jeder Areole, an den schwächeren seltener und streckenweise ganz fehlend, schlank, die längsten ca. 2 cm lang, in der Jugend mit kleinen Blättchen, rot, später braun. Zweihäusig; männliche Blüten an der Spitze der Äste zahlreich, ganz braunrot; Blütenstiele 4—5 mm lang, mit drei Paaren kreuzgegenständiger Hochblätter, davon die obersten die größten, 3 mm lang, 2 mm breit, stumpf dreieckig, gekielt und sehr fein gewimpert; Hülle kurz zylindrisch, 5 mm lang, Drüsen fünf, querlänglich, fein grubig, braun; Zipfel kurz, fein zottig behaart, in ca. zwölf lineale, schmale Zipfel geteilt. Staubfäden und Beutel braun.

Heimat wohl das Kapland. In den Gärten häufig und unter verschiedenen falschen Namen vorkommend z. B. als *E. mexicana, imbricata, cereiformis* etc.

Ich verdanke die Pflanze Herrn Geh. Rat Prof. Dr. A. Engler, Direktor des Berliner Botan. Gartens, und habe bereits früher auf sie hingewiesen. Bis jetzt sind mir nur männliche Individuen vorgekommen. Kalthaus, im Winter sehr empfindlich gegen Nässe. Blüht im Februar.

79. **E. cereiformis** *L. Amoen. ac. 2. 108*; *Haw. Syn. 129*; *Boiss. in DC. XV. 2. 88. excl. syn., und Ic. Euph. t. 48*; *Berger in Monatsschrift für Kakteenkunde XII. (1902) 122.* — *E. enneagona Haw. Miscell. nat. 184.* — Cereusartiger, 2—3 Fuß hoher, sukkulenter Strauch, oft von der Basis aus verzweigt. Äste mit 9—13, meist aber elf, senkrechten, selten etwas spiralig gedrehten Rippen, von scharf geschnittenen Furchen getrennt. Die Rippen durch die abwärts gerichteten, stehen bleibenden Blatt-

kissen etwas gezähnt, dunkelgrün im Alter verbräunend. Blätter klein, lineal-dreikantig, etwas grannenartig gespitzt, bald abfallend; Areolen fast punktförmig. Blütenstiele 6 bis 7 mm lang, einköpfig, aus der Spitze der Äste, mit mehreren schuppenartigen Hochblättchen, unter dem Cyathium drei grössere, dieselben rundlich, fein gezähnelt; Cyathien zweihäusig. Hülle glockig-kugelig, braun, ca. 6 mm breit, sehr fein behaart; Zipfel rundlich, zerschlitzt-gefranst, ebenfalls fein behaart; Drüsen quer elliptisch, dunkel-schwarzbraun, wagerecht abstehend; weibliche Cyathien mit kurz gestieltem weichhaarigen Fruchtknoten, Griffel bis zur Mitte verwachsen, Narben kurz zweispaltig. (Fig. 24.)

Fig. 24. *E. cereiformis* L.
(Habitusbild nach Photographie von Albert Franck.)

Kapland, seit alter Zeit eingeführt, häufig in Kultur. Aus Samen gezogene Exemplare haben vom Grunde aus abstehende und darauf aufrechte Äste, Stecklingspflanzen sind unregelmäßig verästelt.

Ich habe für obigen Namen die Autorität Linnés beibehalten. Was aber eigentlich dessen *E. cereiformis* wirklich gewesen sein mag, weiß kein Mensch mehr. Jedenfalls ist es eine der schlechtesten Arten des großen Systematikers überhaupt. Er führt als Basis für dieselbe eine Figur an (no 3. auf t. 9 in Burm. pl. afr. rar.), welche überhaupt keine Euphorbia sondern eine Crassula, und höchst wahrscheinlich *C. pyramidalis* L. fil. (siehe Bot. Mag. t. 7665) darstellt. Die Linné'sche *E. cereiformis* würde dadurch zwar hinfällig, aber der Name hat sich mit Hartnäckigkeit erhalten und wurde für verschiedene derartige Euphorbien angewandt. Was Haworth darunter verstand, ist auch nicht recht klar. Es ist möglich, daß diese oben beschriebene mit seiner *E. enneagona* zusammenfällt und daß er *E. enopla* Boiss. als *E. cereiformis* ansah. Mr. Thomas Cooper, der Nestor der englischen Sukkulentenfreunde und -Kenner, versicherte mich mehrmals, dass sich das so verhalte, und daß früher auch in den Sammlungen die Pflanzen immer in dieser Weise etikettiert gewesen seien. Cooper's Angaben sind um so glaubwürdiger, als er auch sonst wertvolle und richtige Überlieferungen über Haworth'sche Sukkulenten gegeben hat. Wie dem aber auch sei, die Haworth'schen Beschreibungen genügen leider nicht, um die Sache völlig zu klären, ich habe darum die von Boissier abgebildete Art als Typus angenommen, unter Ausschluß der *E. erosa*, welche er als Synomym betrachtet.

In den Gärten kultiviert man noch eine *E. Rebuti*, welche kaum verschieden ist, wenn nicht durch etwas längere Stacheln.

*80. **E. Morinii** *Berger*. — Stämmchen $3^1/_2$—5 cm im Durchmesser, grün oder schwach grau, im Alter vergrauend mit grauen Bogenlinien gezeichnet; spärlich verzweigt, Äste abstehend. Kanten oder Rippen 5—8, durch scharf geschnittene Furchen getrennt, etwa 1 cm breit und hoch, glatt verlaufend, am Firste schwach gezähnt, Blattbasen nach abwärts gerichtet, Areolen darüber quer eingesenkt, klein. Blätter ca. 6 mm entfernt, bald vertrocknend, lanzettlich-pfriemlich, 3—4 mm lang. Dornen ca. 9 mm lang, nicht kräftig und nicht zahlreich, bald vergrauend. Blütenstände um den Scheitel, einköpfig; Stiele kräftig, 7 mm lang, mit 3—4 kleinen Hochblättchen und drei größeren unter dem Cyathium, diese eiförmig, fein bewimpert, braun-

rot; Hülle halbkugelig, 4 mm im Durchmesser, Drüsen fünf, querlänglich, dunkelbraun, fein grubig; Zipfel halbrund mit spitzen fransenartigen Wimpern. Nur männliche Pflanzen gesehen.

Kapland, in den Gärten nicht selten; hauptsächlich durch die Firma Haage & Schmidt-Erfurt verbreitet worden.

Eine Beschreibung dieser Pflanze ist nie veröffentlicht worden, ich habe daher dieselbe unter meinem Namen gegeben. Diese Art hält etwa die Mitte zwischen *E. cereiformis* und *E. polygona*; der ersteren ähnelt sie am meisten, unterscheidet sich aber durch die geringere Anzahl von Kanten, welche glatter verlaufen und weniger tief gezähnt sind und wenige und kürzere Dornen tragen, auch Blätter und Blüten sind bei beiden nicht gleich.

81. **E. polygona** *Haw. Misc. Nat. 184, Syn. 129*; *Boiss. in DC. XV. 2. 88.* — Stamm im Alter 4—5 Fuß hoch und 15 cm dick, zylindrisch, aus der Basis verzweigt, 10—13rippig, gerade oder etwas spiralig gewunden mit tief und scharf geschnittenen Furchen, graugrün. Kanten sehr scharf, am First wenig gezähnt, im Alter bestoßen, mit ca. 8 mm entfernten, quer lineal verlaufenden, tief liegenden Areolen, aus denselben mitunter bis 1 cm lange Dornen. Blätter winzig, wie ein vorgezogenes schwaches Kinn unter der Areole, dreikantig, spitz, fast dornig hart, bräunlich, sehr bald abfallend. Blüten sitzend, zweihäusig, Hülle glockenförmig, umgeben von rundlich-spateligen Hochblättchen; Zipfel zweispaltig, Drüsen quereiförmig, fein grubig punktiert. (Fig. 25.)

Kapland, zu Anfang des 19. Jahrh. nach England eingeführt worden, nicht gerade selten in Kultur, aber meist nur in jungen Exemplaren. Ihr Aussehen ist durch die Abbildung nach einer trefflichen Photographie des Herrn Albert Frank sehr gut dargestellt.

82. **E. stellaespina** *Haw. in Tayl. Phil. Mag. (1826), 275*; *Boiss. in DC. XV. 2. 89.* — Mehrere Stämme quirlig um die Basis eines Zentralstammes gruppiert, aufsteigend, säulenförmig, bis fußhoch, 5—7 cm dick, graugrün, mit 10—13 nicht sehr hohen Rippen und zonenförmig verteilten, mehr oder weniger zahlreichen Dornen. Rippen am Grunde 7—8 mm breit, dick und stumpf, mit hakig



Fig. 25. *E. polygona* Haw.
(Habitusbild nach Photographie von Albert Franck.)

abwärtsgebogenen Blattbasen, zwischen diesen ausgebuchtet, und durch seichte Querfurchen schwach gekerbt aber kaum gefeldert, die einzelnen Höcker 3 bis 4 mm lang, und Blätter und Dornen in eben dieser Entfernung. Blätter linealisch, spitz, bis 10 mm lang und 1 mm breit. Stacheln selten einfach, meist mit 3—7 strahlig abstehenden Ästen. Blütenstände 3—7 köpfig, Hülle kurz glockig, Zipfel länglich, mit 3—4 Zähnen; Drüsen eispatelig, fein grubig punktiert.

Kapkolonie, durch Bowie um 1820 nach Kew eingeführt worden; am Zondagsrivier (Drege). Burenname „Noosdorn". — Neuerdings aus Kapstadt wieder eingeführt worden durch Prof. Mac Owan und Dr. R. Marloth.

Eine der merkwürdigsten, sukkulenten Euphorbien, in der Tracht gleicht sie der *E. cereiformis*, scheint jedoch niedriger zu bleiben.

VII. Meleuphorbia.

Podarien zu fortlaufenden Rippen zusammenfließend, aber Körper und seitliche Auszweigungen kugelig, mit eigentümlichen dunkleren Querstreifen. Pflanzen zweihäusig. Blüten einzeln oder zu mehreren auf verzweigten Blütenständen und alsdann diese nach dem Vertrocknen bleibend. Zwei Arten aus dem Kaplande.

Schlüssel:

A. Blütenstände verzweigt, stehenbleibend. 80. **E. meloformis.**

B. Blüten einzeln, fast sitzend. 81. **E. obesa.**

---

83. **E. meloformis** *Ait. Hort. Kew. II. 135; DC. Pl. gr. t. 139; Boiss. in DC. XV. 2. 87; Goebel, Pflanzenbiol. Schilderungen I. t. 1 Fig. 3.* — Pflanze reich verzweigt und schließlich haufenartig werdend, die einzelnen Körper kugelig, mit 8—10 Rippen und eingesenktem Scheitel, apfelgroß und darüber, einfach grün oder schwach graugrün, an der Sonne häufig gerötet, mit bogig von den

Furchen nach den Kanten verlaufenden Linien. Die Kanten stumpf, breiter als hoch, durch scharfe Furchen getrennt, mit etwa 5 mm entfernten Areolen; Blätter sehr klein, kaum 3 mm lang, spitzlich, eine runde Narbe hinterlassend. Blütenstiele gegen den Scheitel der Pflanze oder deren Glieder, wiederholt dreiteilig, kräftig, wie die Cyathien etc. fein weichhaarig, nach dem Verblühen vertrocknend und stehenbleibend; Cyathien mit je zwei länglichen, zugespitzten Hochblättchen, Hülle glockenförmig, 3—4 mm lang; Zipfel 5, gezähnt, Drüsen quer elliptisch, grün, fein grubig punktiert, aufrecht. (Fig. 26.)

Kapland, in der Karroo, am Zwartkoprivier (Thunberg). Um 1774 durch Masson eingeführt worden. Nicht selten in Kultur, aber immer nur in männlichen Exemplaren; durch die zahlreichen Seitensprosse leicht zu vermehren. In den Gärten existiert auch eine monströse Form dieser Art (var. cristata).

84. **E. obesa** *Hook. fil. in Bot. Mag. (1903) t. 7888.* — Stamm einfach, verkehrt eilänglich, ca. 12 cm hoch und 8 cm breit, mit 8 Rippen und wenig eingesenktem Scheitel, blaßgrün, mit zahlreichen feinen, blaßroten Querstreifen aus den Furchen etwas bogig nach den Kanten verlaufend. Rippen senkrecht, ca. 3—3½ cm breit, nicht sehr hoch, durch glatt geschnittene Furchen getrennt, auf dem Firste mit zahlreichen, sehr dicht stehenden, kleinen, unbewehrten bräunlichen Vorsprüngen. Blüten einzeln aus den Areolen in der Nähe des Scheitels, sehr kurz gestielt, zweihäusig; Blütenstiel mit 5—6 dicht übereinander gelagerten stumpfen Deckblättern, die oberen fast so lang als die Hülle, fein gewimpert; Hülle ca. 2 mm lang, glockig, mit 5 gewimperten Zipfeln; Drüsen 5, rundlich, fleischig, grubig punktiert; Fruchtknoten kurz gestielt, mit kräftigem, kurzen Griffel und abstehenden und zurückgebogenen Narbenästen.

Kapland, bisher nur in einem einzigen, durch Prof. Mac Owan von Kapstadt 1897 nach Kew eingesandten Exemplare bekannt geworden, das leider bald

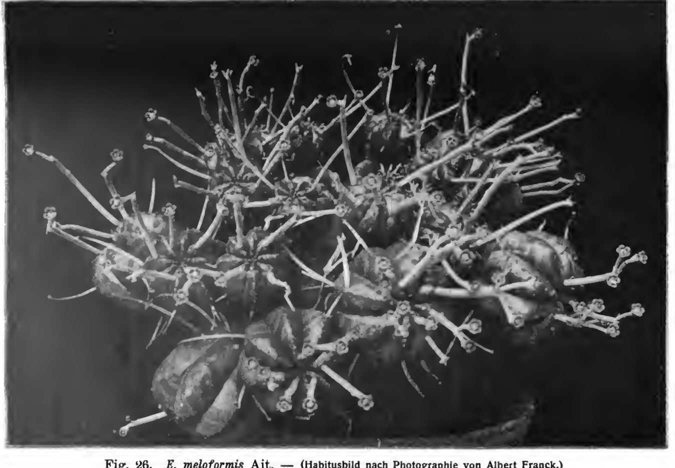


Fig. 26. *E. meloformis* Ait. — (Habitusbild nach Photographie von Albert Franck.)

einging. — Diese merkwürdige Art ist mit *E. meloformis* am nächsten verwandt. Sie unterscheidet sich aber von dieser durch die Größe des unverzweigten Körpers, dichter und zwischen kleine Höcker gestellte Areolen und durch die einköpfigen, fast sitzenden Blütenstände. Es ist möglich, dass die männliche Pflanze mehrköpfige Blütenstände besitzt.

VIII. Dactylanthes

Haw. Syn. 132.

Kleine Pflanzen mit gliederartigen Ästen, dieselben spiralig von den Podarien bekleidet. Cyathien zwitterig; Drüsen deutlich zweilippig, mit kurzer, zahnartiger Oberlippe und längerer, 3—6teiliger Unterlippe mit linealen Zipfeln. — Mehrere Arten aus dem Kaplande.

Schlüssel:

A. Glieder oder Äste kugelförmig mit sehr flachen Podarien. Blüten lang gestielt. 85. **E. globosa.**

B. Glieder mehr zylindrisch.
  a. Blüten zu mehreren, gestielt; Drüsen aufrecht abstehend. 86. **E. Ornithopus.**
  b. Blüten sitzend; Drüsen wagerecht abstehend. 87. **E. anacantha.**

---

85. **E. globosa** *Sims in Bot. Mag. t. 2624; Boiss. in DC. XV. 2. 87. — Dactylanthes globosa Haw. in Tayl. Phil. Mag. 1823. — E. glomerata Hort.* — Kleiner sukkulenter Halbstrauch. Die unteren Glieder rund oder plattrund, 15—25 mm lang, die folgenden verkehrt eiförmig und 3—4 cm lang oder selbst länger und dünner, dicht aufeinander gereiht und rasenförmige Gruppen bildend. Podarien sehr flach, von unregelmäßiger, breit fünfeckiger Gestalt, gegen die Spitze der Glieder kleiner werdend, mit scharfen Zwischenfurchen; in der Jugend dunkelgrün, später grau werdend. Blätter sehr klein, dreieckig-eiförmig, spitz, bald abfallend. Blütenstiele

aus der Spitze der jungen Glieder, aus den in den Furchen liegenden Areolen, ca. 5—10 cm lang, schlank und einfach oder kürzer auf dickerer, fast gliedartiger



Fig. 27. *E. globosa* Sims.
(Habitusbild nach Photographie von Albert Franck.)

Basis und 1—2mal gabelig geteilt, nach oben etwas verdickt, mit einigen eiförmigen, abstehenden Hoch-

blättchen. Cyathien zu 1—3, an der Basis mit 2—4 breit eiförmigen, zugespitzten Hochblättern, dieselben mit deutlichem Mittelnerv und fein bewimperten Rändern; Hülle glockig-kegelförmig, grün, Zipfel 5—6, rund oder ausgerandet und fein gewimpert, grün, Drüsen aufrecht, zweilippig, Oberlippe mit kleinem weißen, niedergedrückten Zahn, untere mit 3—4, bis zu 7 mm langen, linealen Zipfeln, die nicht selten 1—2 kurze Läppchen zeigen, grün mit grubig ringförmigen, weißen Flecken. Staubfäden bräunlichgrün. Fruchtknoten gestielt und hervorragend, eikegelig, dreikantig; Griffel nur im unteren Drittel verwachsen, aufrecht, Narben kurz zweilappig. Kapsel 5—6 mm breit und 4 bis 5 mm lang, Nüßchen schwach gekielt; Samen eiförmig, spitz, fein papillös. (Fig. 27.)

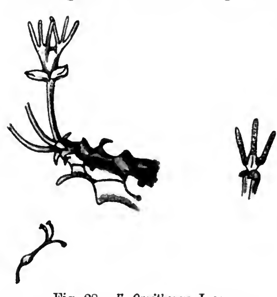


Fig. 28. *E. Ornithopus* Jacq.
Spitze eines Astes mit Blüte. Links unten Fruchtknoten; rechts eine Drüse.
(Alles nat. Grösse. — Nach Originalzeichnung des Verf.)

Kapland, am Zondagsrivier etc. (Drege). Seit langer Zeit eingeführt, wohl durch Bowie; jetzt häufig kultiviert, blüht fast den ganzen Sommer. An der Riviera völlig hart.

86. E. **Ornithopus** *Jacq. Fragm. 76 t. 120 Fig. 2*; *Boiss. in DC. XV. 2. 87.* — Kleiner sukkulenter, reichverzweigter Halbstrauch mit fleischiger Wurzel. Äste oder Glieder bis daumendick und fingerlang. Podarien verlängert, hervorragende, kleine kegelförmige Warzen

bildend, frisch grün. Blätter klein, dick, eiförmig, mit kleiner Grannenspitze, bald abfallend. Blütenstiele zu 1—3, endständig, kurz oder meist verlängert, einfach oder gabelig geteilt, kahl, nur unter dem Cyathium mit 2—3 rundlichen oder eiförmigen Hochblättern. Cyathien kegelförmig, verhältnismäßig groß, Zipfel stumpf, kapuzenförmig, Drüsen 4, mit kleiner, fast quadratischer, porzellanweißer Oberlippe und 3—4zähniger, längerer Unterlippe, die Abschnitte derselben schmal, oberseits grubig vertieft und weiß gezeichnet. Fruchtknoten gestielt, später überhängend; Griffel zur Hälfte verwachsen, Narben zweiteilig. Kapsel ähnlich wie bei voriger. (Fig. 28.)

Kapland; wie vorige seit langer Zeit eingeführt und von ebenso leichter Kultur. An der Riviera ganz hart. Etwas geil wachsende Pflanzen machen längere, schlankere Stengel und ebenso lange Blütenstiele. An sterilen Orten wird alles gedrungener.

Die Abbildungen im Bot. Mag. t. 2520 und in Loddiges Bot. Cab. t. 220 gehören beide zu dieser und nicht zur folgenden Art.

87. **E. anacantha** *Ait. Hort. Kew. II. 136*; *Boiss. in DC. XV. 2. 86.* — *Dactylanthes anacantha Haw. Syn. 132.* — *E. tridentata Lam. Encycl. II. 416*; *DC. Pl. gr. t. 154.* — Aus einem fleischigen Wurzelstock gedrungen verästelte Sukkulente, fast rasenförmig, Äste 10—20 cm lang, am Grunde fingerstark, nach oben verjüngt, mit länglichen, nach oben vierseitig werdenden Podarien, dieselben etwas kegelförmig erhaben mit rundlicher Blattnarbe. Blätter klein, eilänglich. Ganze Pflanze hellgrün, später leicht grau bereift. Blüten einzeln oder zu mehreren, fast sitzend, auf den Spitzen der Äste, mit 2—3 ovallänglichen, stumpflichen, am Rande fein bewimperten Deckblättchen. Hülle breit kegelförmig, erbsengroß, aufrecht, Zipfel rundlich, bräunlich grün, am Rande gefranst, Drüsen 5, wagerecht abstehend, zweilippig, Oberlippe rundlich, niedergebogen, sehr kurz, Unterlippe dreizipfelig, Zipfel lineal, oberseits weiß mit vertieften grünlichen Punkten. Griffel bis fast an die Spitze verwachsen, Narben ungeteilt, rundlich keulenförmig. Ganzes Cyathium etwa 1 cm breit.

Kapland; seit langer Zeit eingeführt, von leichter Kultur und Vermehrung, trotzdem seltener als die vorigen in den Gärten. An der Riviera winterhart. Blüht nur sehr selten. — Diese Art ist von *E. Ornithopus* leicht zu unterscheiden: durch die verlängerten Äste, die sitzenden, fast endständigen Blüten, die wagerechten Drüsen, deren Zipfel auch kürzer sind als bei *E. Ornithopus.*

Eine gute Abbildung findet sich in Burm. Rar. pl. afr. t. 7 Fig. 2.

IX. Medusea

Haw. Syn. 133.

Pflanzen von „medusenhauptartiger" Tracht, d. h. mit einem dicken Zentralkörper, von dessen Scheitel die oft schlangenartig verlängerten Äste auszweigen. Stamm und Äste spiralig, dicht von Podarien bekleidet; Blätter klein. Blüten ein- oder zweihäusig; Drüsen am Grunde verdickt, am vorderen Rande mit zahn-, kamm- oder geweihartigen Abschnitten. — Mehrere Arten vom Kaplande.

Schlüssel:

A. Blüten lang gestielt, Blütenstiele verholzend und stehenbleibend. Äste kürzer als bei den Arten unter B.
   a. Blütenstiele 3—4 cm lang; Cyathien bis 15 mm breit. 88. **E. tuberculata.**
   b. Blütenstiele 1 cm lang; Cyathium ca. 8 mm breit. 89. **E. multiceps.**

B. Blüten kurz gestielt, Blütenstiele dick, fleischig stehenbleibend. Pflanzen von echter Medusenhaupttracht.
   a. Pflanze groß, Äste 3—5 cm dick; Drüsen aufrecht abstehend, weiß. 90. **E. caput-medusae.**
   b. Pflanzen kleiner, Äste schlanker; Drüsen wagerecht abstehend.
      α. Drüsen klein, grünlich. 91. **E. parvimamma.**
      β. Drüsen groß, weiß. 92. **E. viperina.**

---

88. **E. tuberculata** *Jacq. Hort. Schoenbr. II. 43 t. 208; Boiss. in DC. XV. 2. 86.* — Stamm aufrecht, fleischig, keulenförmig, mit ebensolchen Ästen, ganz von kegelförmigen, abstehenden, ziemlich großen und spitzen Podarien bekleidet, nach oben etwas quirlig verästelt. Blätter fleischig, schmal lineal, stumpflich mit kurzem Spitzchen, 2—5 cm lang. Blütenstiele aus den oberen Areolen, so lang oder länger als die Blätter, mit einigen schuppenförmigen Hochblättchen, einblütig; Cyathien breit halbkugelig, umgeben von drei bald abfallenden Hochblättchen, Zipfel gross, breit eiförmig bis rundlich, am Rande gewimpert, Drüsen 5, aus breit länglicher, grüner, verdickter Basis 3—7zipfelig, die Zipfel weiß, linealisch, einfach oder an der Spitze kurz 2—3zähnig. Fruchtknoten kurz gestielt oder fast sitzend, fein behaart; Griffel bis unter die Narben verwachsen. Kapsel behaart, Samen eiförmig, etwas kantig, fein runzelig warzig.

Kapland; auf sandigen Stellen der Saldanha-Bay und Table-Bay. Nicht in Kultur, und nur aus Jacquins Abbildung bekannt.

89. **E. multiceps** *Berger in Monatsschrift für Kakteenkunde XV. (1905) 182, mit Abbild.* — Von dem dicken, keulenförmigen Stamm entspringen in dichter Folge eine große Anzahl kurzer Äste, welche nach oben hin kürzer werden und zusammen einen vielköpfigen, kegeligen Körper bilden. Äste schwach graugrün, mit am Grunde viereckigen, kegelig abstehenden Podarien, dieselben ca. 4—5 mm breit und 6 mm lang, in der Jugend mit einem schmal lineal-spateligen, ca. 8—10 mm langen Blatt. Blütenstiele verholzend, bleibend, ca. 1—2 cm lang, mit 2—3 Hochblättchen, einköpfig; Hülle verkehrt kegelig, mit 5 gefransten Zipfeln und ebenso vielen Drüsen, dieselben abstehend, fleischig, am Grunde quer länglich, fein grubig punktiert, mit 3—5 abstehenden, an den Spitzen zurückgekrümmten, weißen, schmalen Zähnen; ganze Blüte ca. 8 mm breit, zweihäusig.

Kapland, in der Karroo bei Matjes Fontain bei 950 m ü. M. von Dr. Marloth entdeckt und 1905 nach

La Mortola eingeschickt worden. — Diese Art ist der vorhergehenden nahe verwandt, unterscheidet sich aber im Habitus und den kürzer gestielten, kleineren Blüten und kürzeren Blättern. — Kalthaus; vorläufig noch sehr selten.

Diese beiden Arten stimmen mit dem Habitus gewisser Arten der Sektion *Treisia* überein, aber wegen der Form der Drüsen müssen sie wohl ihren eigentlichen Platz an dieser Stelle erhalten.

90. **E. caput-medusae** *L. Hort. Cliff. 197 zum Teil; Loddiges Bot. Cab. t. 1315; Boiss. in DC. XV. 2. 86 zum Teil; Berger in Monatsschrift f. Kakteenkunde IX (1899) 91. Figur A. — E. caput-medusae var. major Mill. Dict. 7. — Medusea major Haw. Syn. 134. — Commelin Prael. t. 7. — E. Commelini DC. Hort. monsp. 110.* — Stamm kurz, nach oben verdickt und mit zahlreichen, strahlig abstehenden, schlangenförmigen, graugrünen Ästen, mit 4—5 kantigen, meist etwas gestreckten Podarien, die Furchen zwischen denselben scharf geschnitten. Blätter lineal-lanzettlich, stumpf mit kleiner Grannenspitze, 15—25 mm lang. Blüten zahlreich aus den Spitzen der Äste, einzeln aus den Areolen, auf kurzen, dicken, beschuppten, schließlich stehenbleibenden Stielen, zwitterig; Hülle grünlich, halbkugelig mit fünf bräunlichen, breit eiförmigen, stumpfen oder etwas ausgerandeten und gefransten Zipfeln, Drüsen groß, am Grunde trübgrün, dickfleischig, vorn in zwei bis mehrere ungleichmäßige weiße Lappen geteilt; Fruchtknoten sitzend, Griffel lang, bis unter die Narben verwachsen, letztere zweilappig und verdickt. Kapsel rundlich, schwach dreikantig und dreifurchig, ca. 6—7 mm lang und breit. Ganzes Cyathium ca. 16 mm breit. (Fig. 29.)

Kapland; bereits zu Anfang des 18. Jahrhunderts eingeführt worden und heute noch überall häufig als Kalthauspflanze kultiviert, aber zumeist nur in unregelmäßig gewachsenen, aus Aststecklingen gewonnenen Individuen. Die Äste sind 3—5 cm dick und werden bis 75 cm und darüber lang. Die jeweiligen Jahrestriebe sind gekennzeichnet durch die fleischig und grün stehenbleibenden Blütenstiele.

Die Linnéische *E. caput-medusae* ist ein mixtum compositum, das eine Anzahl grundverschiedener Arten enthält, und seither Anlaß zu einer Menge von Mißverständnissen gegeben hat. Ich habe leider nicht alle die alten einschlägigen Werke vor mir, um das Rätsel ganz zu lösen, außerdem sind jedenfalls früher einige Pflanzen in Kultur gewesen, welche uns heute unbekannt sind.

Linné gibt neben der Hauptart fünf Varietäten. Für die Hauptart zitiert er als Belege die Figur in Commel. Praeludia t. 8, welche zu *E. clava* gehört. Des weiteren zitiert er t. 9 desselben Werkes, welches eine Medusenhauptwolfsmilch darstellt

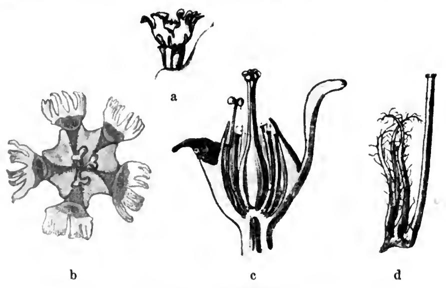


Fig. 29. *E. caput-medusae* L.

a Cyathium in nat. Grösse von der Seite; b dasselbe von oben gesehen, vergr.; c dasselbe im Längsschnitt, den Fruchtknoten und Staubfäden (resp. männl. Blüte) zeigend; d ein Staubfaden mit Bracteolen, vergr. — (Nach Originalzeichnung des Verf.)

und wahrscheinlich auch der obigen entspricht. Die noch zitierte, vielleicht ausschlaggebende Figur in Commelins Hort. Amstel. I. 33 t. 17. besitze ich leider nicht. Ebenso besitze ich nicht die für var. β von Linné zitierten Figuren.

Seine var. γ = Burm. Rar. pl. afr. 16. t. 7. Fig. 2. ist *E. anacantha Ait.* in sehr guter Darstellung.

Die var. δ = Burm. l. c. 20. t. 10. Fig. 1. ist *E. procumbens Mill.*

Die var. ε = Burm. l. c. 17. t. 8. ist eine Medusenhauptwolfsmilch und scheint das zu sein, was wir als *E. parvimamma* kennen.

Die var. ζ = Burm. l. c. 18. t. 9. Fig. 1. ist ebenfalls eine Medusenhauptwolfsmilch und vielleicht das, was wir heute als *E. viperina Berger* bezeichnen.

Auch De Candolle (Plantes grasses t. 150) ist in der Sache nicht klar geworden, wie aus seinen Zitaten hervorgeht. Er unterscheidet zwei Varietäten, *minor*, welche er abbildet und welche unsere *E. parvimamma* ist, und *major*.

Nicht besser sieht es bei Boissier in DC. XV. 2. 86. aus, auch bei ihm steht für *E. caput-medusae* ein ganzes Gemisch verschiedener Arten. Er zitiert für dieselbe eine Anzahl Figuren und Namen, welche sehr verschiedenen Pflanzen angehören.

Wir müssen deshalb zu Miller, Aiton und Haworth zurückgehen, welche diese Pflanzen am besten gekannt haben. Wir finden dort als *E. caput-medusae* var. *major Mill.* oder var. *α Ait.* oder *Medusae major Haw.* die Figur Commelins Prael. t. 7. als Basis. Ihr entspricht eine modernere, sehr gute Tafel in Loddiges Bot. Cab. 1315. Es ist das von allen Medusenwolfsmilch die größte, die De Candolle an anderer Stelle *E. Commelini* bezeichnet hat. Wir nehmen diese als var. *α Ait.* bezeichnete Pflanze als Typus für unsere *E. caput-medusae L.* einen Namen, den wir beibehalten wollen und der auch für die schlangenartigen Äste sehr bezeichnend ist.

Die De Candollesche *E. caput-medusae minor* (Pl. gr. t. 150) entspricht wohl der Haworthschen *Medusea major* var. β und somit wohl auch der Figur n. 8. von Burmann. Es ist das dieselbe Pflanze, welche heute noch häufig in den Gärten vorkommt und welche ich früher mit *E. parvimamma Boiss.* identifiziert habe. Ich will diesen Namen hier beibehalten, wenngleich mir jetzt die Begründung nicht als ganz erwiesen scheint.

Es bleibt nun noch als uns heute ganz unbekannt stehen die *E. fructus-pini Mill.* oder *Medusea fr. p. Haw.* = *E. caput-medusae* var. *β. Ait.*

Ihr sehr nahe verwandt muss die Pflanze sein, welche Burmann l. c. 18. t. 9. Fig. 1. abgebildet hat als *Euphorbium procumbens ramis geminatis*; sie soll von den höchsten Bergen des Kaplandes kommen. Haworth bringt sie in seiner Synopsis 132 als *Medusea fructus pini* var. *β*. Die Burmannsche Figur sieht aus, als könnte man sie mit *E. viperina Berger* vergleichen.

Ferner beschreibt Haworth in seiner Synopsis 135 noch eine *Medusea tesselata* mit einigen nichts ausgebenden Worten. Boissier zieht sie einfach als synonym zu seiner ohnehin schon genug gemischten *E. caput-medusae.* In Wirklichkeit wissen wir gar nichts über sie, falls nicht etwa die im Kew Herbar aufbewahrten Handzeichnungen von Haworths Originalpflanzen hier Aufschluß geben können.

Die E. der Medusenhauptgruppe sind also noch keineswegs genügend aufgeklärt. Es wäre daher zu wünschen, daß möglichst viele dieser Pflanzen von neuem eingeführt würden, damit sie

einer kritischen Sichtung unterworfen werden können. Bis dahin muss auch die Nomenklatur der drei von mir hier beschriebenen Arten als provisorisch betrachtet werden.

In der Monatsschrift für Kakteenkunde l. c. sind meine Zeichnungen falsch wiedergegeben und bis auf Figur A ganz unrichtig.

91. **E. parvimamma** *Boiss. in DC. XV. 2. 86*; *Berger in Monatsschrift für Kakteenkunde IX (1899) 92 Fig. E auf*

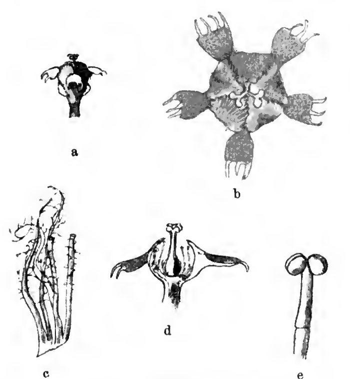


Fig. 30. *E. parvimamma* Boiss.
a Cyathium in nat. Grösse von der Seite; b dasselbe von oben gesehen, vergr.; d dasselbe im Querschnitt, den Fruchtknoten zeigend; c Staubfaden mit Brakteolen; e Staubfaden mit Antheren, vergrössert. — Nach Originalzeichnung des Verf.

Seite 89 (nicht gut). — E. caput-medusae var. minor DC. pl. gr. t. 150. — Medusea major var. β Haw. Syn. 135. — Stamm kurz und kugelförmig oder verkehrt kegelförmig,

reich strahlenförmig verzweigt. Äste $1^1/_2$—$2^1/_2$ cm dick, matt graugrün, mit kleinen angedrückten Podarien, die jüngeren gegen die Spitze der Äste sind rhombisch, die älteren gestreckt sechseckig, etwas stumpf gekielt, die trennenden Furchen scharf geschnitten. Blätter klein, länglich oder eiförmig-spatelig, nervig gekielt, mit kurzem Spitzchen, bald abfallend, runde Narben hinterlassend. Cyathien zwitterig, aus der Spitze der Äste, auf kurzen fleischigen Stielen, mit rasch vertrocknenden, konkaven, fein gezähnten, braunen Hochblättchen; Hülle grün, fast kugelig, mit 5 breiten, bräunlichen, fein gezähnelten und weiß bewimperten Zipfeln, Drüsen abstehend, im Umriß eiförmig, im unteren Teile dick, grün, vorn in 3—5 oder mehr, an der Spitze etwas gespaltene und rückwärts gebogene weiße Zähne geteilt; Fruchtknoten sitzend, Griffel bis zu $^3/_4$ verwachsen, Narben kurz zweilappig. Ganzes Cyathium ca. 10 mm breit. (Fig. 30.)

Kapland; seit langer Zeit eingeführt, in den Gärten allgemein als *E. caput-medusae* kultiviert, von der sie aber, wie oben hervorgehoben, durchaus verschieden ist. Stecklinge dieser Art nehmen meist bald die echte Medusenhaupttracht an.

92. **E. viperina** *Berger in Monatsschrift für Kakteenkunde XII. (1902) 39; Hemsley in Bot. Mag. t. 7971.* — Stamm kurz und dick, mit strahlig abstehenden Ästen. Äste 13—15 mm dick und bis ca. 30 cm lang, graugrün, in 6—8 schwach spiralig verlaufenden Reihen mit kleinen angedrückten, gestreckt sechseckigen, etwa 5 bis 6 mm langen und 4 mm breiten Podarien. Blätter sehr klein, eiförmig, zugespitzt, bald abfallend, eine weiße Narbe hinterlassend. Cyathien gegen die Spitze der Äste erscheinend, auf 3—4 mm großem fleischigen Stiele, derselbe mit 3—4 kleinen bewimperten, blattartigen Schuppen versehen und gefeldert; Hochblättchen am Grunde des Cyathiums 2, weiß gerandet und an der gestutzten Spitze mit weißen Haaren gewimpert; Hülle zylindrisch-glockenförmig, weißlich, 10—12 mm breit; Zipfel breit, stumpf, ausgerandet oder mit kurzem Spitzchen, weiß und dicht und kraus bewimpert; Drüsen 5,

abstehend, an der Basis dick, grün oder bräunlich, ausgehend in 2—4 unregelmäßig geweihartig geteilte, schneeweiße Zähne. Fruchtknoten sitzend, Griffel weiß, bis zur Spitze verwachsen, Narben flach, kurz zweilappig, grün.

Sicherlich auch vom Kap der guten Hoffnung und seit langer Zeit in unseren Gärten in Kultur. Ich fand die Pflanze zuerst im Botanischen Garten zu Palermo in sehr alten, vollentwickelten Exemplaren, später auch in Kew etc. jüngere Stecklingspflanzen, wohl aus derselben Quelle. — Durch die schlanken Äste und ziemlich großen, zierlichen, weißen Blüten ausgezeichnete und leicht kenntliche Art. Stecklinge nehmen gelegentlich die Medusenhaupttracht an. — Die Figur im Bot. Mag. stellt nur einen Aststeckling dar, die Analysen der Blüte sind nicht ganz richtig.

X. Pseudeuphorbium

Pax in Engl. und Prantl, Nat. Pffam. III. 5. 107.

Stamm sukkulent mit spiralig gestellten Podarien, aus deren Achseln jährlich lange krautige Triebe kommen, welche abwechselnd beblättert und an der Spitze doldig verzweigt sind, Doldenäste gabelig geteilt; Cyathien in den Achseln der Gabelungen, und endständig mit kammförmigen oder fingerig geteilten Drüsen. — Eine Art aus Südwestafrika:

93. E. **Marlothii** *Pax in Engl. Bot. Jahrb. X. (1888) 36.* — Stamm bei ausgewachsenen Exemplaren bis 1 m hoch und 10—15 cm dick, einfach oder vom Grunde aus mit 2—3 Ästen, spiralig beblättert und die Blattbasen den Stamm als Podarien bedeckend, in den Achseln zwischen denselben die abgestorbenen und vertrockneten Blütentriebe stehen bleibend. Die Blätter und blühenden Äste im Frühjahr aus der Spitze des Stammes erscheinend und im Herbste vertrocknend, die Pflanze somit im Winter kahl. Die Stammblätter lineal, kurz gespitzt, an der Basis in einen kurzen Stiel ver-

schmälert, dünn graugrün, 5—7 cm lang und 6 mm breit; Podarien gestreckt, wenig hervorragend. Blühende Äste bis 40 cm lang, schlank, graugrün, wechselständig beblättert. Blätter lineal, spitzlich, mit kurzer Grannenspitze und großem Mittelnerv, 11—13 cm lang und ca. 1 cm breit, kurz gestielt und die Basis etwas podarienartig herablaufend; in den Achseln der oberen 3—5 Blätter dreiköpfige Blütenäste. Die Äste abschließend mit einer Zentralblüte und einer fünfstrahligen Dolde, gestützt von fünf herzförmigen, langgespitzten ca. 5 cm langen und 2 cm breiten Hochblättern. Doldenäste 5—6 cm lang, abschließend mit einer Zentralblüte und zwei seitlichen, 2—2 ½ cm lang gestielten Blüten, jeweils gestützt von zwei herzförmigen 20—25 mm langen Hochblättern. Cyathien in verschiedenen Individuen entweder männlich oder zwitterig, halbkugelig, mit fünf gefranst geschlitzten braunen Zipfeln und gewöhnlich vier abstehenden, braunen, querlänglichen Drüsen, dieselben am Grunde dick und vorn mit 4—7 meist einfachen, geraden, grünlichen Zähnen. In den männlichen Cyathien ein gestieltes Rudiment eines Fruchtknotens, in den zwitterigen der Fruchtknoten gestielt, hervorragend und bald seitlich geneigt, rundlich; die Griffel bis zur Hälfte verwachsen, die Äste abstehend und nur an der Spitze ganz kurz zweilappig. Kapsel kahl, plattrund, seicht sechsfurchig, ca. 9 mm breit und 6 mm hoch; Samen eirund, bräunlich, fein grubig, ca. 4 mm lang. (Fig. 31.)

Deutsch-Südwestafrika, zuerst entdeckt worden von Dr. Marloth bei Karrihib bei 1000 m Höhe, im Mai 1886; späterhin (1899) gesammelt bei Otjimbingwe durch C. Dinter und von diesem 1905 nach Europa lebend eingeführt worden. Weitere Standorte sind nach Dinter: die östlichen Auasberge, Tseweb, Grootfontein, Omatako, Eisenbahnstation Okarise. — Der hiesige Garten besitzt zwei Exemplare, welche den vorigen Winter unbeschadet im Freien ertragen haben. Eine der sonderbarsten Euphorbien. Meine beiden Exemplare sind zwitterig, wachsen und blühen reichlich. Die hier gereiften Samen haben jedoch nicht gekeimt.



Fig. 31. *E. Marlothii* Pax.
(Habitusbild nach einer Photographie von Albert Franck.)

Das Bild nach einer Photographie von Herrn Albert Franck stellt die Pflanze zu Beginn des Sommers dar, die blütentragenden Äste sind noch unverzweigt, die doldigen Blütenstände treten erst nach dem Verblühen der zuerst erscheinenden Zentralblüte auf.

XI. Pseudomedusea.

Körper mit Podarien bekleidet, in der Tracht der *E. caput-medusae* L., aber Blüten stammständig mit einfachen Drüsen, zwitterig. — Eine kapische Art:

94. **E. procumbens** *Mill. Dict. n. 12*; *N. E. Brown in Bot. Mag. t. 8082. — Medusea procumbens Haw. Syn. 134. — Euphorbium humile procumbens Burm. Rar. pl. afr. 20. t. X. Fig. 1. — E. pugniformis Boiss. in DC. XV. 2. 92*; *Bak. in Saund. Ref. Bot. t. 161.* — Von der Tracht der Medusenhauptarten mit dickem, runden Stamm, von dessen breitem und flachen Scheitel die fingerstarken Äste strahlenförmig abstehen, überall mit eiförmig-kugeligen oder schwach kegeligen Podarien bedeckt; die Podarien der Äste etwas gestreckter, grün, in der Jugend mit einem kleinen lineallanzettlichen, fleischigen, graugrünen Blättchen von 3—4 mm Länge. Blüten zahlreich aus dem Scheitel des Stammes auf fleischigen, kurzen, ca. 3 mm langen Stielen mit 2—3 kleinen eiförmigen Deckblättchen am Grunde des glockigen Cyathiums; Zipfel rundlich, gewimpert, Drüsen fünf, orangegelb, rund, vorne seicht gekerbt; Fruchtknoten fast sitzend, kurz behaart, mit abstehenden, breiten kurz-zweilappigen Narben.

Kapland, bereits zu Anfang des 18. Jahrhunderts in Kultur gewesen, um 1860 wieder durch Thomas Cooper zu Wilson Saunders eingeführt worden. Selten in Kultur, Kalthauspflanze. Ich sah sie blühend in Kew August 1901, wohin sie durch Justus Corderoy eingeschickt worden war.

Auch diese sehr distinkte, von Burmann im Jahre 1738 abgebildete Pflanze bildet einen Teil der Linnéischen *E. caput-medusae*

und zwar dessen Varietät δ. Sie hat aber mit der Medusenhauptwolfsmilch nur eine gewisse äußerliche Ähnlichkeit in der Tracht gemeinsam. Die Blüten sind anders geformt und stehen hier nicht an der Spitze der Äste, sondern in großer Anzahl auf dem Scheitel des Stammes.

XII. Treisia

Haw. Syn. 131.

Sukkulente Euphorbien mit spiralig gestellten Podarien. Blüten allermeist lang gestielt mit 2—3 breiten Hochblättern unter dem Cyathium. Drüsen einfach ohne Zähne oder Anhängsel. Blätter ziemlich groß oder groß. Blütenstiele häufig stehen bleibend. — Mehrere Arten aus Südafrika.

Schlüssel der hier beschriebenen Arten.

A. Blütenstiele verholzend und stehenbleibend.
   a. Äste schlank mit halbzylindrischen Podarien und sehr zahlreichen, aufrecht abstehenden Dornen (abgeblühte Blütenstiele). Blätter schmal lineal. 95. **E. Hystrix.**
   b. Äste oder Stämme dicker, Podarien mehr oder weniger rundlich-eiförmig bis spatelig.
      α. Blütenstände einköpfig.
         I. Blätter 10—12 cm lang. 96. **E. clava.**
         II. Blätter 4 cm lang. 97. **E. coronata.**
      β. Blütenstände strahlig verzweigt und mehrköpfig.
         I. Pflanze kahl; Blätter ca. 7—10 cm lang. 98. **E. bubalina.**
         II. Pflanze fein behaart; Blätter nur 5—7 cm lang. 99. **E. oxystegia.**

B. Blütenstiele nicht verholzend und stehenbleibend.
   a. Podarien durch den bleibenden Blattstiel verlängert.
      α. Stamm und Äste wechselnd zweiseitig zusammengedrückt. 100. **E. cervicornis.**
      β. Stamm und Äste rund. 101. **E. hamata.**

b. Poderien nicht durch den Blattstiel verlängert.
   α. Podarien länglich herablaufend, Stamm keulig; Blätter bis 4 cm lang. Blüten fast sitzend. **102. E. clandestina.**
   β. Podarien sehr dicht, quer viereckig; Stamm rundlich, kurz; Blätter 10—20 cm lang. Blüten lang gestielt. **103. E. bupleurifolia.**

---

95. **E. Hystrix** *Jacq. Hort. Schoenbr. II. 43. t. 207; Boiss. in DC. XV. 2. 90. — Treisia Hystrix Haw. Syn. 131.* — Strauchig, 2—3 Fuß hoch, vom Grunde aus verzweigt, mit abstehenden, fingerdicken Ästen, deren Podarien gedrängt, verlängert, fast halbzylindrisch und an der Spitze nur wenig vorspringend; in der Jugend dicht beblättert. Blätter 5—7 cm lang, lineal, gegen die Basis etwas verschmälert, oben ca. 4—5 mm breit, stumpf. Blütenstände einzeln aus den Areolen, einköpfig, Stiele kürzer als die Blätter mit mehreren eiförmig-lanzettlichen Hochblättchen, nach dem Abfallen der Blüte als braunrote, aufrechte, 2—5 cm lange Stacheln stehen bleibend. Cyathien umgeben von drei eirunden, stumpfen, grünen, abstehenden Hochblättern; Hülle kegelig, kahl, mit gefransten Zipfeln und quereirunden, grünlichen Drüsen.

Kapland, am Blauberg, Modderfontain, Langevalei (Drege). Einheimischer Name: „Wratjesdorn". Existiert leider nicht mehr in unseren Gärten. Was unter diesem Namen kultiviert wird, ist gewöhnlich *E. enopla Boiss.* — Nach Jacquin blühen schon einjährige Pflanzen sehr hübsch.

96. **E. clava** *Jacq. Coll. I. 104, Ic. I. t. 85 Boiss. in DC. IX. 2. 89. — E. canaliculata Lam. Encycl. II. 417. — Treisia clava Haw. Syn. 131. — Tithymalus aizoides etc. Commel. Prael. 58. t. 8.* — Stamm fußhoch und darüber, zylindrisch-keulenförmig, Podarien wenig erhaben, herablaufend, länglich-elliptisch, in der Jugend mit 10 bis 12 cm langen und 4—10 mm breiten Blättern, dieselben lineal, zugespitzt, gegen den Grund verschmälert und etwas rinnenförmig. Blütenstiele achselständig, einköpfig,

beblättert, kürzer als die Blätter, nach dem Verblühen stehen bleibend; Hülle grün, von 3—5 eiförmigen Hochblättern überragt, glockig; Zipfel rund, gezähnt.

Kapland, nach Commelin auf sumpfigem, salzigen Boden, im Oktober blühend. War im Jahre 1700 nach dem Botan. Garten zu Amsterdam eingeführt worden und wurde fast 100 Jahre später wieder von Jacquin kultiviert, heute aber in keiner Sammlung mehr lebend vorhanden, obwohl der Name öfters irrtümlich angewandt wird.

Auch diese ist ein Teil der *E. caput-medusae* Linnés.

97. E. **coronata** *Thunbg. Fl. cap. 404*; *Boiss. in DC. XV. 2. 89.* — *Euphorbium acaulon etc. Burm. Rar. pl. afr. t. 6. Fig. 1.* — Stamm länglich-keulenförmig mit eiförmig-kegeligen Podarien aus rundlich-fünfeckigem Grunde. Blätter lineal spitz, nach dem Grunde etwas verschmälert, ca. 4 cm lang. Blütenstände aus den Seiten und Spitze des Stammes, einfach, einköpfig, verholzend und stehenbleibend, etwa so lang als die Blätter; Hülle umgeben von drei breit eiförmigen, kurz gespitzten Hochblättern, glockig-kugelig, fein behaart, Drüsen quer-länglich. Kapsel ebenfalls fein behaart.

Kapland, seit Burmanns Zeiten (1738) nicht mehr lebend eingeführt worden.

98. E. **bubalina** *Boiss. in DC. XV. 2. 90.* — *E. oxystegia Bak. in Saund. Ref. Bot. t. 209, nicht Boiss.* — Stamm 30—40 cm hoch, über fingerstark, aufrecht verästelt, Äste weniges dünner, schwach graugrün, mit rhombischen oder fast spateligen, sehr flachen Podarien, von 1—1½ cm Länge. Blätter krautig, dünn, an der Spitze der Äste, verkehrt länglich-lanzettlich, 7—10 cm lang, an der Basis verschmälert mit einem breiten Stiele aufsitzend, oben stumpf mit kurzem Spitzchen. Blütenstände aus den oberen Areolen der Stämme, bis 20 cm lang, mit 2—3 entfernten, lanzettlichen Hochblättern, an der Spitze abschließend mit einer von drei, breit eirundlichen Hochblättern gestützten Blüte, zu deren Seite doldig drei, wiederum gabelig geteilte Blütenäste entspringen; diese letztere aber nur mit



Fig. 32. *E. bubalina* Boiss.
(Habitusbild nach Photographie von Albert Franck.)

zwei gegenständigen, eiförmigen Hochblättern unter jedem Cyathium. Hülle sitzend, glockig, kahl, mit gefransten Zipfeln und fünf quereiförmigen, gelben Drüsen; Fruchtknoten fast sitzend, mit nur am Grunde verwachsenen aufrechten, oben zweiteiligen Griffeln. Kapsel kahl, dreifurchig, über erbsengroß. (Fig. 32.)

Südafrika; in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts durch Thomas Cooper nach England eingeführt worden. Jetzt nicht selten in den Gärten, aber meist unter irrtümlichen Namen kultiviert. Kalthaus, blüht im Sommer.

99. **E. oxystegia** *Boiss. in DC. XV. 2. 90.* — Strauchig, fein kurz weichhaarig, Äste kurz und dünn, mit kleinen halbkugeligen, wenig hervortretenden Podarien. Blätter an der Spitze der Äste gedrängt, lanzettlich, stumpf, mit kurzem, vorgezogenen Spitzchen, allmählich in den weichhaarigen Stiel verschmälert, 5—7 cm lang und 6—10 mm breit. Blütenstände doppelt so lang und länger als die Blätter, bis 15 cm, an der Spitze 3—5strahlig verzweigt, stehenbleibend und verholzend. Erste Cyathien mit 3—5, die folgenden mit zwei, rhombischen Hochblättern. Hülle fein behaart, glockig, Zipfel gezähnt, Drüsen dreieckig eiförmig.

Kapland; ist niemals lebend eingeführt worden, der Name wurde von Baker irrtümlich der vorigen beigelegt.

E. radiata May. ist eine weitere hieher gehörige Art, welche gleichfalls nie lebend eingeführt wurde.

100. **E. cervicornis** *Boiss. in DC. XV. 2. 90.* — Niedriger Strauch, von der Basis aus verzweigt, Äste 3 cm quer, schlank, wechselnd zweiseitig flach gedrückt an der wachsenden Spitze beblättert. Podarien ziemlich entfernt gestellt, länglich herablaufend, seitlich zusammengedrückt nur in der Jugend mit deutlichen Furchen getrennt, mit fast hakenförmig vorstehendem Blattstiele, die rundliche Narbe der abgefallenen Blattspreite zeigend. Blätter eiförmig, zugespitzt, 2 cm lang, 10—12 mm breit, mit dickem Mittelnerv, matt graugrün. Blüten endständig, kurz gestielt, mit drei eiförmig rund-

lichen, grannig bespitzten Hochblättchen, dieselben fast länger als das Cyathium, Hülle halbkugelig, Zipfel eiförmig, bewimpert, Drüsen viereckig-eiförmig, am Rande schwach gekerbt, gezähnt, am Grunde mit einer Querfalte. (Fig. 33.)



Fig. 33. *E. cervicornis* Boiss.
Aststück mit zwei Blättern, $^3/_4$ nat. Grösse.
(Nach Originalzeichnung des Verf.)

Kapland, an steinigen Orten, am Piquetberg, Paarlberg, Boschkloof (Drege, Zeyher). — Kalthaus, z. B. in Kew.

101. **E. hamata** *Sweet Hort. Brit. ed. 3. 597*; *Boiss. in DC. XV. 2. 91.* — *Dactylanthes hamata Haw. Syn. 133.* — *Euphorbium caule rotundo etc. Burm. Rar. pl. afr. t. VI. Fig. 3.* — Ganz ungenügend gekannte Art. Äste stielrund mit hakig gebogenen Podarien. Blüten endständig mit vier eiförmigen, spitzen Hochblättern. Kapsel eiförmig.

Kapland, nur aus Burmann's Figur vom Jahre 1738 bekannt.

102. **E. clandestina** *Jacq. Hort. Schoenbr. IV. 43. t. 484*; *Boiss. in DC. XV. 2. 92.* — Stamm verlängert keulenförmig, ca. 40 cm lang und 4 cm dick, mit am Grunde länglichen, etwas herablaufenden, oben kegelig abstehenden Podarien, in der Jugend mit einem lineal-spateligen, bis 4 cm langen, nervig gekielten, stumpfen Blatte. Blüten klein, einzeln oder zu zweien aus den Areolen gegen die Spitze des Stammes, fast sitzend, umhüllt von 4—5 verkehrt eiförmigen, innen und außen behaarten, oben rot berandeten Hochblättern, welche das Cyathium trichterig umschließen; Hülle glockig, mit fünf gelben, ganzrandigen, querovalen Drüsen; Griffel fast frei, an der Spitze kurz zweilappig.

Kapland, bei Swellendam (Zeyher). — Diese Pflanze wurde seit Jacquin's Zeiten nicht wieder eingeführt. Ich führe sie nur auf, weil in verschiedenen Gärten der Name irrtümlich gebraucht wird. Jacquin's Pflanzen waren aus Samen erzogen, sind aber nach dem 6. Jahre alle eingegangen.

Unter der Sektion Treisia hat die Art eine etwas isolierte Stellung.

103. **E. bupleurifolia** *Jacq. Hort. Schoenbr. I. 55. t. 106*; *Hook. in Bot. Mag. t. 3476*; *Boiss. in DC. XV. 2. 92*; *Goebel in Pflanzenbiol. Schildrgn. I. t. I. Fig. 1.* — Stamm aus der Wurzel plötzlich verdickt, eiförmig-kugelig, im Alter verlängert, bei 7—8 cm Quermesser bis 10—12 cm hoch, in dichten doppelten Spiralreihen besetzt mit viereckigen, quer zusammengedrückten, braunen, schuppenartig und dachziegelig einander deckenden Podarien. Blätter an der Spitze des Stammes, 10—20 cm lang, lanzettlich, zugespitzt, an der Basis in einen langen Stiel verschmälert, mit deutlichem Mittelnerv und je 6—7 Seitennerven, etwas fleischig, kahl oder an den Stielen und längs der Nerven schwach behaart. Blüten aus den Areolen an der Spitze des Stammes zwischen den Blättern, Blütenstiele etwa so lang oder etwas länger als die Blattstiele, einköpfig,

mit zwei großen gegenständigen, das Cyathium umhüllenden Hochblättern, dieselben an der Basis etwas verwachsen, verkehrt, ei- oder herzförmig, an der Spitze ausgerandet; Hülle glockenförmig, mit eiförmigen, gewimperten Zipfeln, Drüsen fünf, quereiförmig, am Rande sehr schwach gezähnelt; Griffel am Grunde verwachsen, Narben zweiteilig. Samen eiförmig glatt.

Kapland, am Katberg (Drege). — Diese merkwürdige Euphorbia findet sich, wenn auch selten, in Kultur. Der Stamm bleibt anscheinend immer einfach, eine Stecklingsvermehrung ist daher nicht auszuführen.

Unter den wunderschönen Aquarellzeichnungen von Francis Masson, der zu Ende des 18. Jahrhunderts über 10 Jahre im Auftrage des Königs am Kap botanisierte, und welche jetzt im Museum zu South Kensington aufbewahrt werden, befindet sich auch eine *E. bupleurifolia*. Sie unterscheidet sich aber durch kürzere Blätter, und Blütenstiele, welche fast die Länge der Blätter erreichen, außerdem sind die zwei Hochblätter, welche das Cyathium umschließen, nicht ausgerandet, sondern scharf zugespitzt und in eine Stachelspitze ausgehend. Es ist möglich, daß es sich um eine Varietät handelt; auch Jacquin's Pflanze hat diese Hochblättchen, obgleich stumpf, mit einer kurzen Grannenspitze versehen. Masson hatte ihr den Manuskriptnamen *E. squamosa* beigelegt.

Zu Treisia gehören noch einige Arten, wie *E. Gariepeana* Boiss., *E. peltigera* E. Mey., *E. stapelioides* Boiss., *E. clavarioides* Boiss. und *E. proteifolia* Boiss., welche bisher nie lebend eingeführt wurden. Ich habe sie aus diesem Grunde hier nicht berücksichtigt.

Goniostema

Baillon. Rec. obs. bot. I. 114.

Kahle, etwas quirlig verästelte Sträucher oder Bäumchen. Die Äste meist nach oben verdickt, schwach kantig und auf den Kanten mit den kammartigen Nebenblättern bekleidet. Blätter groß, gestielt, fiedernervig. Nicht gerade sukkulente Arten aus Madagaskar und den benachbarten Inseln. Von diesen finden sich gelegentlich in Warmhäusern in Kultur: *E. lophogona Lam.* mit grünen Kämmen und bräunlichen Blattstielen, und

E. Fournieri Hort. mit roten Blattstielen und roten, kammartigen Kanten.

Von nicht sukkulenten Euphorbien werden häufig noch in den Gewächshäusern kultiviert:

E. pulcherrima *Willd.* (*Poinsettia pulcherrima Grah.*) aus dem tropischen Zentral-Amerika, Mexiko, Guatemala, Costa Rica etc. Laubabwerfender Strauch, dessen Blüten im Herbste erscheinen und von zahlreichen und großen, roten Hochblättern umgeben sind. Wegen dieser prachtvollen „Blumen" wird der Strauch sehr häufig als Schnittblume in Massen kultiviert.

E. fulgens *Karw.* (*E. jacquiniflora Hook.*) aus Mexiko, ist ein viel grazilerer Strauch mit dünnen Ästen und fast weidenähnlichen Blättern. Die Blüten erscheinen in den Wintermonaten. Sie stehen ziemlich zahlreich in den Achseln der Blätter und tragen hochrote Drüsen, so daß diese *E.* seit ihrer Einführung ein beliebter Zierstrauch der Gewächshäuser blieb.

Den Euphorbien verwandt ist die Gattung **Synadenium** *Boiss.*, welche sich hauptsächlich durch die ring- oder becherförmig verwachsenen Drüsen unterscheidet. Von dieser vier Arten umfassenden Gattung ist *S. Grantii Hook. fil.* häufig in Kultur. Es ist ein etwas sukkulenter Strauch aus dem tropischen Afrika, dem Quellengebiet des Niles. Er hat große eispatelige, stumpfliche Blätter. Die Blüten stehen auf wiederholt gabelig geteilten Stielen an den Spitzen der Äste; die ringförmigen Drüsen sind hochrot. — *S. arborescens Boiss.* aus Natal und *S. carinatum Boiss.* aus Bourbon sind nur selten kultiviert und können hier übergangen werden.

Eine weitere verwandte Gattung ist **Pedilanthus** *Neck.*, mit schiefen, unregelmäßigen Cyathien. Sie umfaßt 15, meist den Antillen angehörende Arten von etwas sukkulenter Tracht. *P. tithymaloides Poit.* (= *Euph. carinata Lodd. Bot. Cab. t. 727*), aus West-Indien, wird

gelegentlich in temperierten Häusern mit Euphorbien kultiviert. Die großen eilanzettlichen Blätter sind etwas fleischig und haben einen kräftigen, vorstehenden, oft kraus gewellten, kielartigen Mittelnerv. Die Cyathien sind schnabelförmig, hochrot, an den Spitzen der Äste.

Kultur.

Die Kultur der Euphorbien weicht von der der übrigen Sukkulenten nicht ab. Alle lieben einen durchlässigen, sandigen Boden, die rascher und kräftiger wachsenden lieben gleichzeitig eine nahrhaftere Erde. Tropische und subtropische Arten, welche bei uns ganz gut im temperierten Hause gedeihen, benötigen reichlichere Wassergaben, besonders solche mit größeren Blättern. An der Riviera sind nicht alle hier aufgeführten Arten winterhart, sie verlangen geschützten Standort und die tropischen müssen auch hier im Winter unter Glas gebracht werden. Am besten halten hier aus: *E. virosa*, *Ornithopus*, *caput-medusae*, *pendula*, *mauritanica* etc., kurz solche vom Kap der guten Hoffnung. Von *E. abyssinica* trifft man mitunter ansehnliche Exemplare, doch sind dieselben jeden Winter bedroht. Ebenso leiden die meisten kanarischen Arten. Weit besser gedeihen diese empfindlicheren Arten im Süden Italiens, wie in Palermo, wo man im botanischen Garten, sowie in vielen größeren und kleineren Privatgärten, oft prachtvolle Exemplare antrifft.

Die Vermehrung durch Samen ist nur bei einigen Arten möglich, die Mehrzahl bleibt aus anderorts erwähnten Gründen bei uns steril und diese müssen daher durch Stecklinge fortgepflanzt werden. Man läßt die Schnittstellen etwas abtrocknen und pflanzt sie dann in Holzkohle oder Sand oder beides gemischt und hält sie unter Glas, wo sie bald Wurzeln schlagen. Die beste Zeit dazu ist zu Anfang des Sommers.

Die zarteren Kap-Euphorbien, wie *E. uncinata, meloformis* etc., muß man im Glashause während der trüben Wintermonate sehr sorgfältig gießen. Wie bei allen solchen diffizileren Pflanzen schadet auch hier ein Zutrockenhalten weniger als das Gegenteil. Das richtige Maß muß man durch Erfahrung selbst gewinnen.

Am besten eignet sich für die Kultur sukkulenter Pflanzen überhaupt ein Gewächshaus mit der alten Kanalheizung. Seit die zwar altmodische, aber für diese Pflanzen höchst geeignete Kanalheizung den modernen Warmwasser- und Dampfheizungen auch in den Sukkulentenhäusern hat Platz machen müssen, sind in den Gärten die zarteren Sukkulenten nach und nach eingegangen. Es ist das auch der Grund, warum häufig im Zimmer solche Pflanzen besser gedeihen als in manchem modernen Glashause. Die Wintertemperatur braucht für die kapischen Euphorbien, Stapelien etc., wie für viele Kakteen nur eine niedrige zu sein, aber die Luft muss dabei trocken sein. In vielen Gewächshäusern mit Wasserheizung bleibt sie aber niedrig und feucht, und der geschickteste Gärtner kann darin keine zarteren Sukkulenten am Leben erhalten.

Wo man Platz zur Verfügung hat, sollte man die robusteren Arten in den freien Grund pflanzen. Sie wachsen alsdann viel rascher zu stattlichen Exemplaren heran.

Da der Milchsaft der Euphorbien bei der leisesten Verletzung in Mengen hervorquillt und bei vielen Arten äusserst giftig ist, sei man immer möglichst sorgfältig, besonders bei dem Schneiden der Stecklinge. In die Augen gebracht, kann der Saft ganz empfindliche Schmerzen hervorrufen.

Für die Kultur im Zimmer sind fast alle hier aufgeführten Arten geeignet, sofern sie nicht zu viel Raum einnehmen. Am empfehlenswertesten sind hierfür natürlich die kleiner bleibenden und auch zierlicher gebauten Arten.

Literatur-Verzeichnis.

Aiton, Hortus kewensis, or a catalogue of the plants cultivated in the R. Botanic Garden at Kew. — Erste Ausgabe 1789; zweite Ausgabe 1810.

Balfour, Botany of Socotra. Edinburgh 1888.

Bentley and Trimen, Medical plants. 1877.

Berg und Schmidt, Offizinelle Gewächse. 1863.

Boissier, Monographie der Euphorbien in De Candolle, Prodromus systematis universalis regni vegetabilis. Band XV, Abtlg. 2. Seite 3—188. — 1866.

Brandis, Forest Flora of Northwest and Central India. London 1874.

Broussonet, Elenchus plantarum Hort. Botan. Monspeliens. 1805.

Bulletin of miscellaneous information, Royal Gardens Kew. (Kew-Bull.) — Periodische Publikation.

Bulletin de l'Herbier Boissier. Genf. — Periodische Publikation.

Bulletin de la Société Botanique de France. Paris. — Periodische Publikation.

Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle. Paris. — Periodische Publikation.

Burmann, Rariorum africanarum plantarum decas I—X. Amsterdam 1738—1739.

Commelin, Horti medici amstelodamensis rariorum tam orientalis quam occidentalis Indiae aliarumque peregrinarum plantarum descriptio et icones. Amsterdam 1697—1701.

„ Praeludia botanica ad publicas plantarum Exoticarum demonstrationes, dicta in horto medico etc. — His accedunt plantarum exoticarum . . . icones et descriptiones. Amsterdam 1715.

Curtis's Botanical Magazine, illustrating and describing plants of the R. Bot. Gard. of Kew etc. — Periodische Publikation, begonnen von Curtis 1787, fortgeführt von Sims, Hooker (Vater und Sohn) und Thiselton-Dyer.

Desfontaines, Catal. Hort. Paris.

De Candolle et Redouté, Plantes grasses. Paris 1799—1829.

Edwards and Lindley, The Botanical Register etc. — Periodische Publikation. London 1815—1847.

Engler, Schumann, Warburg u. a., Pflanzenwelt Ostafrikas und der Nachbargebiete. 1895.

Engler, Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie. — Periodische Publikation. Leipzig.

Flückiger and Hanbury, Pharmacographia. — 2. Ausgabe. London 1879.

Forskal, Flora aegyptiaco-arabica etc. Edidit C. Niebuhr. Kopenhagen 1775.

The Gardeners Chronicle. London. — Periodische Publikation.

Goebel, Pflanzenbiologische Schilderungen. Marburg 1889.

Handlist of tender Dicotyledoneous plants cultivated in the Royal Gardens Kew 1899.

Haworth, Miscellania Naturalia. London 1803.

„ Synopsis plantarum succulentarum. London 1812.

„ Supplementum. London 1819.

Hooker, W. J., Icones plantarum. Figures with brief descriptive characters and remarks of new and rare plants etc. — Periodische Publikation. London.

„ London Journal of Botany. London 1842—1848.

Jacquin, Collectanea ad botanicam etc. spectantia. Wien 1786 bis 1796.

„ Fragmenta botanica. Wien 1800—1809.

„ Plantarum rariorum Horti Schoenbrunnensis descriptiones et icones. Wien 1797—1804.

„ Icones plantarum rariorum. Wien 1781—1793.

Illustration Horticole, dirigée par Lemaire, Verschaffelt, Linden etc. Gent. — Periodische Publikation.

Kotschy, Allgem. Überblick der Nilländer und ihrer Pflanzenbekleidung. Wien 1857—1858.

Lamarck (De La Marck), Encyclopédie. Paris 1784.

Linné, Amoenitates academicae seu dissertationes variae etc. Upsala 1749—1769.

„ Hortus Cliffortianus, plantas exhibens quas in Hortis Hartecampi in Hollandia coluit G. Cliffort. 1737.

„ Species plantarum. Upsala 1753; 2. Ausgabe 1762.

Linnean Society London; periodische Publikationen derselben: Transactions und Journal.

Loddiges, The Botanical Cabinet. London 1818—1833.

Miller, The gardener's Dictionary. London, 8. Ausgabe 1768.

Monatsschrift für Kakteenkunde. Herausgegeben von Schumann; später fortgeführt von Dams, jetzt von Gürke. — Periodische Publikation. Neudamm.

Notizblatt des Kgl. Botanischen Gartens und Museums zu Berlin. — Periodische Publikation.

Presl, Botanische Bemerkungen etc. 1844.

Reichenbach, Icones Florae germanicae. Leipzig 1834—1854.



Royle, Illustrations of the Botany etc. of the Himalayan mountains etc. London 1839.

Saunders, Refugium Botanicum. Descriptions by H. G. Reichenbach and J. G. Baker. London 1869—1872.

Sibthorp and Smith, Florae graecae prodromus. London 1806—1840.

Swartz, Prodromus Veg. Indiae occidentalis. 1797.

Taylor, Philosophical Magazine. London. — Periodische Publikation; enthält in den 20er Jahren des vorigen Jahrhunderts zerstreute Arbeiten von A. H. Haworth.

Thunberg, Flora capensis, sist. plantas promontorii Bonae Spei Afric. Edidit Schultes. 1823.

Ventenat, Jardin de la Malmaison. Paris 1803.

Webb, Phytographia canariensis. Paris 1836—1850.

Wight, Icones plantarum Indiae orientalis. Madras 1838—1853.

Willdenow, Hortus Berolinensis. Berlin 1806.

„ Supplementum. 1809—1813.



Register.

K. Hofbuchdruckerei Ungeheuer & Ulmer in Ludwigsburg.

